ROMÂNIA
JUDEŢUL BRĂILA
MUNICIPIUL BRĂILA
CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA

HOTARAREA NR. 480

din 30.10.2017

Privind: Aprobarea documentației tehnico - economice faza I – D.A.L.I. și a indicatorilor tehnico – economici pentru proiectul ***„Reabilitarea Castelului de Apă din Grădina Publică, Brăila”.***

CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRAILA

La inițiativa Primarului Municipiului Brăila;

Având în vedere referatul de aprobare al inițiatorului, raportul comun de specialitate al Direcției de Strategii, Programe şi Proiecte de Dezvoltare, Relații Internaționale, Direcției Tehnice și Direcției Finanțelor Publice Locale, precum și rapoartele comisiilor de specialitate nr. 1 și 2 din cadrul C.L.M. Brăila;

Ţinând cont de prevederile O.U.G. nr. 40/2015 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2014 – 2020, cu modificările şi completările ulterioare, precum și prevederile H.G.R. nr.28/2008, prin raportare la prevederile art.15 din H.G.R. nr.907/2016;

În baza art.36 alin.(1), alin.(2) lit.b) și alin.(4) lit.e) din Legea nr.215/2001, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;

În temeiul art.45 alin.(1) şi alin.(2) lit.a) coroborat cu art.115 alin.(1) lit.b) din Legea nr.215/2001 privind administraţia publică locală, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;

HOTARASTE :

Art.1 Se aprobă documentația tehnico - economică faza I – D.A.L.I. și indicatorii tehnico – economici pentru proiectul ***„Reabilitarea Castelului de Apă din Grădina Publică, Brăila***, conform ***anexei,*** parte integrantă din aceasta.

Art.2 Se aprobă investiția ***„Reabilitarea Castelului de Apă din Grădina Publică, Brăila”*** în valoare totală de **21.301.797,74 lei inclusiv T.V.A.** și depunerea cererii de finanțare în vederea obținerii finanțării prin POR 2014-2020, Axa Prioritară 5 – Îmbunătățirea mediului urban și conservarea, protecția și valorificarea durabilă a patrimoniului cultural, Prioritatea de investiții 5.1 – Conservarea, protejarea, promovarea și dezvoltarea patrimoniului natural și cultural.

Art.3 Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de Primarul Municipiului Brăila, prin Direcția de Strategii, Programe și Proiecte de Dezvoltare, Relații Internaționale, iar Secretarul Municipiului Brăila o va comunica celor interesați.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

NEACȘU CORNELIA

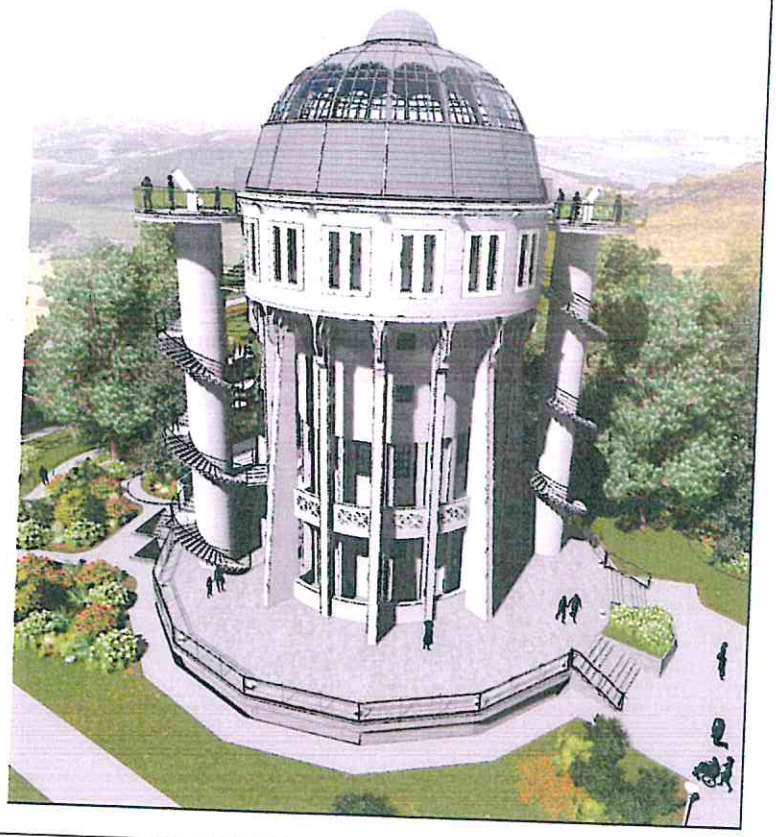
CONTRASEMNEAZĂ
S E C R E T A R,

DRĂGAN ION

ANEXA
la HCLM nr. 480 /30.10.2017

S.C. ARHIPOLIS S.R.L.

Inregistrat la filiala OAR" Dunarea de jos",Braila-Galati,TNA.**3320**
reprezentata de arh. MEDRIHAN GH. SILVIA
Adresa: Braila, Bd. Al. I. Cuza, Nr. 138-142, Etaj
Telefon: **0239.620240**, TEL :**0743 068 096 / 0723 857 231**
E-mail: medrihan_silvia@yahoo.com



OBIECTIV:	*REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA*
COD LMI:	*BR-II-m-B-02104*
BENEFICIAR:	*MUNICIPIUL BRAILA*
AMPLASAMENT:	*JUD. BRAILA, STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA, JUDET BRAILA*
PROIECTANT:	*S.C. ARHIPOLIS S.R.L.*
SEF PROIECT:	*ARH. SILVIA MEDRIHAN*
NUMAR PROIECT:	*13 / 2016*
FAZA DE PROIECTARE :	*D.A.L.I.*
DATA ELABORARII PROIECTULUI:	*NOIEMBRIE 2016*

S.C. ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 3320 Silvia MEDRIHAN Arhitect cu drept de semnătură

AUNER KARL NIELS – Expert Verificator Monumente Istorice
ATESTAT M.C.C.. NR.0032-E Cod unic de înreg.: 4810425
Sediu: București, STR.CAMPIA LIBERTATII NR7, BL. PM61 SC.1, ET 8 AP 35, Oficiul poștal 49
tel. 0721305332 e-mail : nielsauner@yahoo.com
Cont: RO43BREL090035496RO11001 – Banca: ROMELIBRABANK– Sucursala PANTELIMON

Numele și prenumele verificatorului atestat:
AUNER KARL NIELS
Certificat de atestare M.C.C. NR.0032- E /17.11.2000

REFERAT nr...../30.11.2016
privind verificarea de calitate în domeniul **restaurare arhitectură**, faza D.A.L.I.,
ce face obiectul contractului (nr.proiect) ...13... / ..2016...

1. Date de identificare:
Proiectant general: S.C. „ARHIPOLIS" SRL
Proiectant arhitectură: IDEM SEF PROIECT ARH. SILVIA MEDRIHAN
Proiectant consolidare: EXPERT DR. ING CONSTANTIN PAVEL / PROIECTANT ING RADU JALEA
Investitor/beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA JUD. BRAILA
Denumirea monumentului istoric: CASTELUL DE APA DIN GRADINA PUBLICA
Cod LMI 2015 / județ: BRAILA : BR-II-m-B-02104
Amplasament: STR. GRADINII PUBLICE NR 20C MUN. BRAILA JUD. BRAILA
Datare: 1912
Data prezentarii proiectului pentru verificare: 23.11.2016

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:
Proiect REABILITARE
Construcția este formată din UN CORP DE CLADIRE AVAND FORMA CIRCULARA CU A.C= 660 MP SI Ad. = 2352,99 MP
Regimul de înălțime este S+P+6E
Structura de rezistență este din BETON ARMAT
Funcțiunea inițială CASTEL DE APA
Funcțiunea actuală NU ARE FIIND PARASIT
Funcțiunea propusă SPATII EXPOZITIONALE SI OBSERVATOR ASTRONOMIC
Proprietar MUNICIPIUL BRAILA CONF. HCLM NR 55/30.03.2005

3. Documente ce se prezintă la verificare:
Certificat de urbanism nr. 2145/18.11.2016 emis de PRIMARIA MUN. BRĂILA
Avize/autorizatii: NU ESTE CAZUL
Alte documente: RELEVEE ; STUDIU ISTORIC ; DOCUMENTAR FOTOGRAFIC PROPUNERI DE INTERVENTIE – PIESE SCRISE SI DESENATE ; DOC. FOTOGRAFICE

4. Concluzii asupra verificării:
a) În urma verificării se constată proiectul corespunzător fazei de proiectare D.A.L.I.,
semnându-se și ștampilându-se 3 (TREI) exemplare din piesele scrise și desenate ale proiectului de arhitectură.
CONFORM BORDEROULUI DE CONTINUT, STAMPILAT SI SEMNAT

b) Condiții și recomandări:
b.1. – Condiții.
Documentația, fază D.A.L.I. se prezintă avizării DIRECTIEI PT. CULTURĂ A JUD. BRĂILA
b.2. – Recomandări: /

Am primit 3 trei exemplare
Beneficiar / Proiectant

Am predat 3 trei exemplare
Expert – verificator atestat MCC
Arh. NIELS AUNER

MINISTERUL CULTURII ROMÂNIA Arh. Karl-Niels AUNER VERIFICATOR Nr. 0032-E RESTAURARE MONUMENTE ISTORICE

ROMÂNIA

MINISTERUL CULTURII

CERTIFICAT DE ATESTARE

Nr. 0020-E din 07.07.2000



SEMNĂTURĂ TITULAR

Ai Botez

Se atestă Dr. Aurel Ioan Eugen BOTEZ

născut(ă) în anul 1949 luna OCTOMBRIE ziua 23

localitatea BUCUREȘTI județul (~~sectorul~~) ARHITECT

de profesie ARHITECT domiciliat(ă) în BUCUREȘTI

str. CÎRȚEȘULUI nr. 23 blocul - scara - ap. -

~~județul~~ (sectorul) 2 - BUCUREȘTI pentru a desfășura activitatea în domeniul conservării monumentelor istorice cu calitatea de

EXPERT

în domeniile:

1 - RESTAURARE ARHITECTURĂ: A, B, C, D, E, F, G. -

3 - CERCETARE MONUMENTE ISTORICE: A, G.

MINISTRUL CULTURII

SECRETAR C.A.D.M.I.

SERIA MC - E Nr. 0020

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ŞI AMENAJĂRII TERITORIULUI

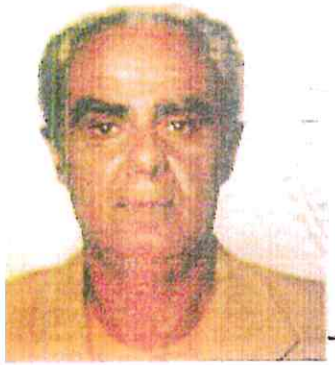
SE ATESTĂ DOMNUL/~~DOAMNA~~

HERA M. RĂDUCU MIRCEA

născută în anul 1942 luna OCTOMBRIE ziua 8

în oraşul (comuna) PLOIEŞTI - JUD. PRAHOVA

de profesie ING. DE INSTALAŢII



DIRECTOR GENERAL

Comisia nr. 21

Semnătura titularului

Data eliberării 13.01.1997

În baza certificatului nr. 1611 din 13.01.1992

1) Pentru calitatea de VERIFICATOR DE PROIECTE

2) În domeniile - TOATE - IN SPECIALITATEA: INSTALAŢII ELECTRICE (le) -

3) Pentru următoarele cerinţe: REZISTENŢĂ ŞI STABILITATE; SIGURANŢA ÎN EXPLOATARE; SIGURANŢĂ LA FOC; IGIENĂ, SĂNĂTATEA OAMENILOR; REFACEREA ŞI PROTECŢIA MEDIULUI; IZOLAŢIE TERMICĂ, HIDROFUGĂ ŞI ECONOMIA DE ENERGIE; PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI.

Valabil (vezi verso)

Prezentul certificat a fost eliberat în baza legii nr. 10/1995

SERIA I NR. 1611

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

	13.01.1997	13.01.1997	
		MEDRE	



CERTIFICAT DE ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

În baza legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, în urma cererii nr. 280 din 20.03.2003 și a verificării efectuate de comisia de atestare nr. 13 din 26.05.2003 se eliberează prezentul certificat.

NR 06275 DIN 26.05.2003

SE ATESTĂ D-NA DARIE P. ELENA

Născut(ă) în anul 1957 luna OCTOMBRIE ziua 04 în localitatea OHABA - MÎTNIC d. profesiune ING. DE INSTALAȚII c. domiciliul în localitatea GALAȚI Str. LIVEZENI Nr. 42 Bl. Sc. Et. Ap. Județul GALAȚI

PENTRU CALITATEA DE: VERIFICATOR PROIECTE
ÎN DOMENIILE: TOATE

ÎN SPECIALITATEA: INSTALAȚII SANITARE (Is); INSTALAȚII TERMICE (It); INSTALAȚII DE GAZE NATURALE (Ig).

PENTRU URMĂTOARELE CERINȚE: TOATE - CONFORM LEGII NR. 10/1995

Semnătura titularului

MINISTRU
MIRON TUDOR MITREA

DIRECTOR GENERAL
ION STĂNESCU

SERIA M NR. 06275



ROMANIA

CERTIFICAT DE ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCŢIILOR ŞI TURISMULUI



În baza legii nr.10/1995 privind calitatea în construcţii, în urma cererii nr. 382 din 20.03.2003 şi a verificării efectuate de comisia de atestare nr. 12 din 26.05.2003 se eliberează prezentul certificat.

Semnătura titularului

NR. 06275 DIN 26.06.2003

SE ATESTĂ D-NA DARIE P. ELENA

Născut(ă) în anul 1957 luna OCTOMBRIE ziua 04 în localitatea OHABA-MÂTNIC de profesiune ING. DE INSTALAŢII cu domiciliul în localitatea GALAŢI Str. LIVEZENI Nr. 42 Bl. ..... Sc. ..... Et. ..... Ap. ..... Judeţul GALAŢI

PENTRU CALITATEA DE: VERIFICATOR PROIECTE
ÎN DOMENIILE: TOATE

ÎN SPECIALITATEA: INSTALAŢII SANITARE (Is); INSTALAŢII TERMICE (It); INSTALAŢII DE GAZE NATURALE (Ig).

PENTRU URMĂTOARELE CERINŢE: TOATE - CONFORM LEGII NR.10/1995

MINISTRU MIRON TUDOR MITREA

DIRECTOR GENERAL ION STĂNESCU

SERIA M NR. 06275

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCŢIILOR ŞI TURISMULUI

SE ATESTĂ ~~DOMNUL~~ / DOAMNA

DARIE P. ELENA

născută în anul 1957 luna OCTOMBRIE ziua 09

în oraşul (comuna) OHABA - MÎTNIC

de profesie ING. DE INSTALAŢII



DIRECTOR GENERAL

Semnătura titularului

Comisia Nr. 13

Data eliberării 15.01.2004

în baza certificatului nr. 06275 din 26.06.2003

1) Pentru calitatea de VERIFICATOR PROIECTE

2) În domeniile: TOATE

3) în specialitatea: INSTALAŢII SANITARE (Is); INSTALAŢII TERMICE (Ic); INSTALAŢII DE GAZE NATURALE (Ig)

4) Pentru următoarele cerinţe TOATE - CONFORM LEGII NR. 10/1995

Valabil (vezi verso)

Prezentul certificat a fost eliberat în baza legii nr.10/1995

SERIA M NR. 06275

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 in 5 ani
de la data calificării

15.01.2019

15.01.2014

LEGITIMATIE

ROMÂNIA

MINISTERUL CULTURII

CERTIFICAT DE ATESTARE

Nr. 0032-E din 17.XI.2000



SEMNĂTURĂ TITULAR

Se atestă D-l Karl Niels AUNER

născut(ă) în anul 1942 luna MAI ziua 22

localitatea BRAȘOV județul (sectorul) .....

de profesie ARHITECT domiciliat(ă) în BUCUREȘTI

str. ALEEA DIHAM nr. 5 bloc .... scara .... ap. ....

județul (sectorul) 2 - BUCUREȘTI pentru a desfășura activitatea în domeniul conservării monumentelor istorice cu calitatea de

EXPERT

în domeniile:

1-RESTAURARE ARHITECTURĂ: A, B, C, D, G

3-CERCETARE MONUMENTE ISTORICE: A

MINISTRUL CULTURII

SECRETAR C.A.D.M.I.

SERIA MC - E Nr. 0032

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ŞI TURISMULUI
Direcţia Generală Tehnică în Construcţii

D-na / Dl. PAVEL GH. CONSTANTIN

Cod numeric personal: 1 3 5 0 7 0 7 4 0 0 3 6 3

Profesie ING. CONSTRUCTOR



ATESTAT

Pentru competenţa: EXPERT TEHNIC

În domeniile: CONSTR. CIVILE, INDUSTR., AGROZOO. CU STRUCTURI DIN BETON, BETON ARMAT, DOMENII

În specialitatea: LEMN

Privind cerinţele esenţiale: (A1 A3)

Director General
CRISTIAN-PAUL STAMATIADE

Semnătura titularului

Şef serviciu/compartiment
RUXANDRA TEODOLESCU

Data eliberării: 14.02.2013

Prezenta legitimaţie este valabilă însoţită de certificatul de atestare tehnico-profesională emis în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, cu modificările ulterioare, şi a Hotărârii Guvernului nr. 1631/2009 privind organizarea şi funcţionarea M.D.R.T.

Seria H Nr. E 350 / 10.11.1992

Prezenta legitimaţie va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea până la 10.11.2017	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la
Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la

17.01.2013

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ŞI TURISMULUI

DUPLICAT
LEGITIMAŢIE

Seria H Nr. E 250 / 10.11.1992



ROMÂNIA

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ŞI AMENAJĂRII TERITORIULUI
DEPARTAMENTUL CONSTRUCŢIILOR ŞI LUCRĂRILOR PUBLICE

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

NR. 250 DIN 10.11.1992

în baza Hotărîrii Guvernului României nr. 731 din 14.10.1991 privind aprobarea Regulamentului de atestare tehnico-profesională a specialiştilor care verifică sau expertizează proiectarea şi execuţia construcţiilor
în urma cererii nr. 337 din 29.09.1992
şi a verificărilor efectuate şi consemnate în procesul verbal nr. 3/21
din 29.09.1992 se eliberează prezentul certificat

SE ATESTĂ DOMNUL ~~(DOAMNA)~~

PAVEL GH. CONSTANTIN

NĂSCUT(Ă) ÎN ANUL 1955 LUNA IULIE
ZIUA 7 ÎN LOCALITATEA SĂHĂTENI BUZĂU
DE PROFESIUNE ING. CONSTRUCTOR
DIN LOCALITATEA BUCUREŞTI STRADA ŞIRUL
NR. 27 BLOC H4 SC. - ET. 4 AP. 8 JUDEŢUL SECTOR

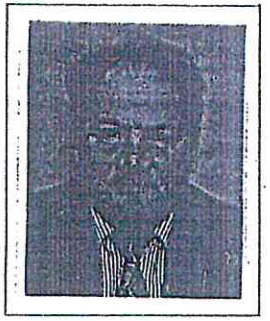
- PENTRU CALITATEA DE EXPERT TEHNIC
- ÎN DOMENIILE CONSTR. CIVILE, INDUSTR., AGROZOOTEHNICE CU STRUCTURA DIN BETON, BETON ARMAT, ZIDĂRIE ŞI LEMN
- PENTRU URMĂTOARELE EXIGENŢE Re2 (67, 3c, 4a, 4b, 4c, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8a, 8b, 8c, 9a, 9b, 9c, 10a, 10b, 10c, 11a, 11b, 11c, 12a, 12b, 12c, 13a, 13b, 13c, 14a, 14b, 14c, 15a, 15b, 15c, 16a, 16b, 16c, 17a, 17b, 17c, 18a, 18b, 18c, 19a, 19b, 19c, 20a, 20b, 20c, 21a, 21b, 21c, 22a, 22b, 22c, 23a, 23b, 23c, 24a, 24b, 24c, 25a, 25b, 25c, 26a, 26b, 26c, 27a, 27b, 27c, 28a, 28b, 28c, 29a, 29b, 29c, 30a, 30b, 30c, 31a, 31b, 31c, 32a, 32b, 32c, 33a, 33b, 33c, 34a, 34b, 34c, 35a, 35b, 35c, 36a, 36b, 36c, 37a, 37b, 37c, 38a, 38b, 38c, 39a, 39b, 39c, 40a, 40b, 40c, 41a, 41b, 41c, 42a, 42b, 42c, 43a, 43b, 43c, 44a, 44b, 44c, 45a, 45b, 45c, 46a, 46b, 46c, 47a, 47b, 47c, 48a, 48b, 48c, 49a, 49b, 49c, 50a, 50b, 50c, 51a, 51b, 51c, 52a, 52b, 52c, 53a, 53b, 53c, 54a, 54b, 54c, 55a, 55b, 55c, 56a, 56b, 56c, 57a, 57b, 57c, 58a, 58b, 58c, 59a, 59b, 59c, 60a, 60b, 60c, 61a, 61b, 61c, 62a, 62b, 62c, 63a, 63b, 63c, 64a, 64b, 64c, 65a, 65b, 65c, 66a, 66b, 66c, 67a, 67b, 67c, 68a, 68b, 68c, 69a, 69b, 69c, 70a, 70b, 70c, 71a, 71b, 71c, 72a, 72b, 72c, 73a, 73b, 73c, 74a, 74b, 74c, 75a, 75b, 75c, 76a, 76b, 76c, 77a, 77b, 77c, 78a, 78b, 78c, 79a, 79b, 79c, 80a, 80b, 80c, 81a, 81b, 81c, 82a, 82b, 82c, 83a, 83b, 83c, 84a, 84b, 84c, 85a, 85b, 85c, 86a, 86b, 86c, 87a, 87b, 87c, 88a, 88b, 88c, 89a, 89b, 89c, 90a, 90b, 90c, 91a, 91b, 91c, 92a, 92b, 92c, 93a, 93b, 93c, 94a, 94b, 94c, 95a, 95b, 95c, 96a, 96b, 96c, 97a, 97b, 97c, 98a, 98b, 98c, 99a, 99b, 99c, 100a, 100b, 100c, 101a, 101b, 101c, 102a, 102b, 102c, 103a, 103b, 103c, 104a, 104b, 104c, 105a, 105b, 105c, 106a, 106b, 106c, 107a, 107b, 107c, 108a, 108b, 108c, 109a, 109b, 109c, 110a, 110b, 110c, 111a, 111b, 111c, 112a, 112b, 112c, 113a, 113b, 113c, 114a, 114b, 114c, 115a, 115b, 115c, 116a, 116b, 116c, 117a, 117b, 117c, 118a, 118b, 118c, 119a, 119b, 119c, 120a, 120b, 120c, 121a, 121b, 121c, 122a, 122b, 122c, 123a, 123b, 123c, 124a, 124b, 124c, 125a, 125b, 125c, 126a, 126b, 126c, 127a, 127b, 127c, 128a, 128b, 128c, 129a, 129b, 129c, 130a, 130b, 130c, 131a, 131b, 131c, 132a, 132b, 132c, 133a, 133b, 133c, 134a, 134b, 134c, 135a, 135b, 135c, 136a, 136b, 136c, 137a, 137b, 137c, 138a, 138b, 138c, 139a, 139b, 139c, 140a, 140b, 140c, 141a, 141b, 141c, 142a, 142b, 142c, 143a, 143b, 143c, 144a, 144b, 144c, 145a, 145b, 145c, 146a, 146b, 146c, 147a, 147b, 147c, 148a, 148b, 148c, 149a, 149b, 149c, 150a, 150b, 150c, 151a, 151b, 151c, 152a, 152b, 152c, 153a, 153b, 153c, 154a, 154b, 154c, 155a, 155b, 155c, 156a, 156b, 156c, 157a, 157b, 157c, 158a, 158b, 158c, 159a, 159b, 159c, 160a, 160b, 160c, 161a, 161b, 161c, 162a, 162b, 162c, 163a, 163b, 163c, 164a, 164b, 164c, 165a, 165b, 165c, 166a, 166b, 166c, 167a, 167b, 167c, 168a, 168b, 168c, 169a, 169b, 169c, 170a, 170b, 170c, 171a, 171b, 171c, 172a, 172b, 172c, 173a, 173b, 173c, 174a, 174b, 174c, 175a, 175b, 175c, 176a, 176b, 176c, 177a, 177b, 177c, 178a, 178b, 178c, 179a, 179b, 179c, 180a, 180b, 180c, 181a, 181b, 181c, 182a, 182b, 182c, 183a, 183b, 183c, 184a, 184b, 184c, 185a, 185b, 185c, 186a, 186b, 186c, 187a, 187b, 187c, 188a, 188b, 188c, 189a, 189b, 189c, 190a, 190b, 190c, 191a, 191b, 191c, 192a, 192b, 192c, 193a, 193b, 193c, 194a, 194b, 194c, 195a, 195b, 195c, 196a, 196b, 196c, 197a, 197b, 197c, 198a, 198b, 198c, 199a, 199b, 199c, 200a, 200b, 200c, 201a, 201b, 201c, 202a, 202b, 202c, 203a, 203b, 203c, 204a, 204b, 204c, 205a, 205b, 205c, 206a, 206b, 206c, 207a, 207b, 207c, 208a, 208b, 208c, 209a, 209b, 209c, 210a, 210b, 210c, 211a, 211b, 211c, 212a, 212b, 212c, 213a, 213b, 213c, 214a, 214b, 214c, 215a, 215b, 215c, 216a, 216b, 216c, 217a, 217b, 217c, 218a, 218b, 218c, 219a, 219b, 219c, 220a, 220b, 220c, 221a, 221b, 221c, 222a, 222b, 222c, 223a, 223b, 223c, 224a, 224b, 224c, 225a, 225b, 225c, 226a, 226b, 226c, 227a, 227b, 227c, 228a, 228b, 228c, 229a, 229b, 229c, 230a, 230b, 230c, 231a, 231b, 231c, 232a, 232b, 232c, 233a, 233b, 233c, 234a, 234b, 234c, 235a, 235b, 235c, 236a, 236b, 236c, 237a, 237b, 237c, 238a, 238b, 238c, 239a, 239b, 239c, 240a, 240b, 240c, 241a, 241b, 241c, 242a, 242b, 242c, 243a, 243b, 243c, 244a, 244b, 244c, 245a, 245b, 245c, 246a, 246b, 246c, 247a, 247b, 247c, 248a, 248b, 248c, 249a, 249b, 249c, 250a, 250b, 250c, 251a, 251b, 251c, 252a, 252b, 252c, 253a, 253b, 253c, 254a, 254b, 254c, 255a, 255b, 255c, 256a, 256b, 256c, 257a, 257b, 257c, 258a, 258b, 258c, 259a, 259b, 259c, 260a, 260b, 260c, 261a, 261b, 261c, 262a, 262b, 262c, 263a, 263b, 263c, 264a, 264b, 264c, 265a, 265b, 265c, 266a, 266b, 266c, 267a, 267b, 267c, 268a, 268b, 268c, 269a, 269b, 269c, 270a, 270b, 270c, 271a, 271b, 271c, 272a, 272b, 272c, 273a, 273b, 273c, 274a, 274b, 274c, 275a, 275b, 275c, 276a, 276b, 276c, 277a, 277b, 277c, 278a, 278b, 278c, 279a, 279b, 279c, 280a, 280b, 280c, 281a, 281b, 281c, 282a, 282b, 282c, 283a, 283b, 283c, 284a, 284b, 284c, 285a, 285b, 285c, 286a, 286b, 286c, 287a, 287b, 287c, 288a, 288b, 288c, 289a, 289b, 289c, 290a, 290b, 290c, 291a, 291b, 291c, 292a, 292b, 292c, 293a, 293b, 293c, 294a, 294b, 294c, 295a, 295b, 295c, 296a, 296b, 296c, 297a, 297b, 297c, 298a, 298b, 298c, 299a, 299b, 299c, 300a, 300b, 300c, 301a, 301b, 301c, 302a, 302b, 302c, 303a, 303b, 303c, 304a, 304b, 304c, 305a, 305b, 305c, 306a, 306b, 306c, 307a, 307b, 307c, 308a, 308b, 308c, 309a, 309b, 309c, 310a, 310b, 310c, 311a, 311b, 311c, 312a, 312b, 312c, 313a, 313b, 313c, 314a, 314b, 314c, 315a, 315b, 315c, 316a, 316b, 316c, 317a, 317b, 317c, 318a, 318b, 318c, 319a, 319b, 319c, 320a, 320b, 320c, 321a, 321b, 321c, 322a, 322b, 322c, 323a, 323b, 323c, 324a, 324b, 324c, 325a, 325b, 325c, 326a, 326b, 326c, 327a, 327b, 327c, 328a, 328b, 328c, 329a, 329b, 329c, 330a, 330b, 330c, 331a, 331b, 331c, 332a, 332b, 332c, 333a, 333b, 333c, 334a, 334b, 334c, 335a, 335b, 335c, 336a, 336b, 336c, 337a, 337b, 337c, 338a, 338b, 338c, 339a, 339b, 339c, 340a, 340b, 340c, 341a, 341b, 341c, 342a, 342b, 342c, 343a, 343b, 343c, 344a, 344b, 344c, 345a, 345b, 345c, 346a, 346b, 346c, 347a, 347b, 347c, 348a, 348b, 348c, 349a, 349b, 349c, 350a, 350b, 350c, 351a, 351b, 351c, 352a, 352b, 352c, 353a, 353b, 353c, 354a, 354b, 354c, 355a, 355b, 355c, 356a, 356b, 356c, 357a, 357b, 357c, 358a, 358b, 358c, 359a, 359b, 359c, 360a, 360b, 360c, 361a, 361b, 361c, 362a, 362b, 362c, 363a, 363b, 363c, 364a, 364b, 364c, 365a, 365b, 365c, 366a, 366b, 366c, 367a, 367b, 367c, 368a, 368b, 368c, 369a, 369b, 369c, 370a, 370b, 370c, 371a, 371b, 371c, 372a, 372b, 372c, 373a, 373b, 373c, 374a, 374b, 374c, 375a, 375b, 375c, 376a, 376b, 376c, 377a, 377b, 377c, 378a, 378b, 378c, 379a, 379b, 379c, 380a, 380b, 380c, 381a, 381b, 381c, 382a, 382b, 382c, 383a, 383b, 383c, 384a, 384b, 384c, 385a, 385b, 385c, 386a, 386b, 386c, 387a, 387b, 387c, 388a, 388b, 388c, 389a, 389b, 389c, 390a, 390b, 390c, 391a, 391b, 391c, 392a, 392b, 392c, 393a, 393b, 393c, 394a, 394b, 394c, 395a, 395b, 395c, 396a, 396b, 396c, 397a, 397b, 397c, 398a, 398b, 398c, 399a, 399b, 399c, 400a, 400b, 400c, 401a, 401b, 401c, 402a, 402b, 402c, 403a, 403b, 403c, 404a, 404b, 404c, 405a, 405b, 405c, 406a, 406b, 406c, 407a, 407b, 407c, 408a, 408b, 408c, 409a, 409b, 409c, 410a, 410b, 410c, 411a, 411b, 411c, 412a, 412b, 412c, 413a, 413b, 413c, 414a, 414b, 414c, 415a, 415b, 415c, 416a, 416b, 416c, 417a, 417b, 417c, 418a, 418b, 418c, 419a, 419b, 419c, 420a, 420b, 420c, 421a, 421b, 421c, 422a, 422b, 422c, 423a, 423b, 423c, 424a, 424b, 424c, 425a, 425b, 425c, 426a, 426b, 426c, 427a, 427b, 427c, 428a, 428b, 428c, 429a, 429b, 429c, 430a, 430b, 430c, 431a, 431b, 431c, 432a, 432b, 432c, 433a, 433b, 433c, 434a, 434b, 434c, 435a, 435b, 435c, 436a, 436b, 436c, 437a, 437b, 437c, 438a, 438b, 438c, 439a, 439b, 439c, 440a, 440b, 440c, 441a, 441b, 441c, 442a, 442b, 442c, 443a, 443b, 443c, 444a, 444b, 444c, 445a, 445b, 445c, 446a, 446b, 446c, 447a, 447b, 447c, 448a, 448b, 448c, 449a, 449b, 449c, 450a, 450b, 450c, 451a, 451b, 451c, 452a, 452b, 452c, 453a, 453b, 453c, 454a, 454b, 454c, 455a, 455b, 455c, 456a, 456b, 456c, 457a, 457b, 457c, 458a, 458b, 458c, 459a, 459b, 459c, 460a, 460b, 460c, 461a, 461b, 461c, 462a, 462b, 462c, 463a, 463b, 463c, 464a, 464b, 464c, 465a, 465b, 465c, 466a, 466b, 466c, 467a, 467b, 467c, 468a, 468b, 468c, 469a, 469b, 469c, 470a, 470b, 470c, 471a, 471b, 471c, 472a, 472b, 472c, 473a, 473b, 473c, 474a, 474b, 474c, 475a, 475b, 475c, 476a, 476b, 476c, 477a, 477b, 477c, 478a, 478b, 478c, 479a, 479b, 479c, 480a, 480b, 480c, 481a, 481b, 481c, 482a, 482b, 482c, 483a, 483b, 483c, 484a, 484b, 484c, 485a, 485b, 485c, 486a, 486b, 486c, 487a, 487b, 487c, 488a, 488b, 488c, 489a, 489b, 489c, 490a, 490b, 490c, 491a, 491b, 491c, 492a, 492b, 492c, 493a, 493b, 493c, 494a, 494b, 494c, 495a, 495b, 495c, 496a, 496b, 496c, 497a, 497b, 497c, 498a, 498b, 498c, 499a, 499b, 499c, 500a, 500b, 500c, 501a, 501b, 501c, 502a, 502b, 502c, 503a, 503b, 503c, 504a, 504b, 504c, 505a, 505b, 505c, 506a, 506b, 506c, 507a, 507b, 507c, 508a, 508b, 508c, 509a, 509b, 509c, 510a, 510b, 510c, 511a, 511b, 511c, 512a, 512b, 512c, 513a, 513b, 513c, 514a, 514b, 514c, 515a, 515b, 515c, 516a, 516b, 516c, 517a, 517b, 517c, 518a, 518b, 518c, 519a, 519b, 519c, 520a, 520b, 520c, 521a, 521b, 521c, 522a, 522b, 522c, 523a, 523b, 523c, 524a, 524b, 524c, 525a, 525b, 525c, 526a, 526b, 526c, 527a, 527b, 527c, 528a, 528b, 528c, 529a, 529b, 529c, 530a, 530b, 530c, 531a, 531b, 531c, 532a, 532b, 532c, 533a, 533b, 533c, 534a, 534b, 534c, 535a, 535b, 535c, 536a, 536b, 536c, 537a, 537b, 537c, 538a, 538b, 538c, 539a, 539b, 539c, 540a, 540b, 540c, 541a, 541b, 541c, 542a, 542b, 542c, 543a, 543b, 543c, 544a, 544b, 544c, 545a, 545b, 545c, 546a, 546b, 546c, 547a, 547b, 547c, 548a, 548b, 548c, 549a, 549b, 549c, 550a, 550b, 550c, 551a, 551b, 551c, 552a, 552b, 552c, 553a, 553b, 553c, 554a, 554b, 554c, 555a, 555b, 555c, 556a, 556b, 556c, 557a, 557b, 557c, 558a, 558b, 558c, 559a, 559b, 559c, 560a, 560b, 560c, 561a, 561b, 561c, 562a, 562b, 562c, 563a, 563b, 563c, 564a, 564b, 564c, 565a, 565b, 565c, 566a, 566b, 566c, 567a, 567b, 567c, 568a, 568b, 568c, 569a, 569b, 569c, 570a, 570b, 570c, 571a, 571b, 571c, 572a, 572b, 572c, 573a, 573b, 573c, 574a, 574b, 574c, 575a, 575b, 575c, 576a, 576b, 576c, 577a, 577b, 577c, 578a, 578b, 578c, 579a, 579b, 579c, 580a, 580b, 580c, 581a, 581b, 581c, 582a, 582b, 582c, 583a, 583b, 583c, 584a, 584b, 584c, 585a, 585b, 585c, 586a, 586b, 586c, 587a, 587b, 587c, 588a, 588b, 588c, 589a, 589b, 589c, 590a, 590b, 590c, 591a, 591b, 591c, 592a, 592b, 592c, 593a, 593b, 593c, 594a, 594b, 594c, 595a, 595b, 595c, 596a, 596b, 596c, 597a, 597b, 597c, 598a, 598b, 598c, 599a, 599b, 599c, 600a, 600b, 600c, 601a, 601b, 601c, 602a, 602b, 602c, 603a, 603b, 603c, 604a, 604b, 604c, 605a, 605b, 605c, 606a, 606b, 606c, 607a, 607b, 607c, 608a, 608b, 608c, 609a, 609b, 609c, 610a, 610b, 610c, 611a, 611b, 611c, 612a, 612b, 612c, 613a, 613b, 613c, 614a, 614b, 614c, 615a, 615b, 615c, 616a, 616b, 616c, 617a, 617b, 617c, 618a, 618b, 618c, 619a, 619b, 619c, 620a, 620b, 620c, 621a, 621b, 621c, 622a, 622b, 622c, 623a, 623b, 623c, 624a, 624b, 624c, 625a, 625b, 625c, 626a, 626b, 626c, 627a, 627b, 627c, 628a, 628b, 628c, 629a, 629b, 629c, 630a, 630b, 630c, 631a, 631b, 631c, 632a, 632b, 632c, 633a, 633b, 633c, 634a, 634b, 634c, 635a, 635b, 635c, 636a, 636b, 636c, 637a, 637b, 637c, 638a, 638b, 638c, 639a, 639b, 639c, 640a, 640b, 640c, 641a, 641b, 641c, 642a, 642b, 642c, 643a, 643b, 643c, 644a, 644b, 644c, 645a, 645b, 645c, 646a, 646b, 646c, 647a, 647b, 647c, 648a, 648b, 648c, 649a, 649b, 649c, 650a, 650b, 650c, 651a, 651b, 651c, 652a, 652b, 652c, 653a, 653b, 653c, 654a, 654b, 654c, 655a, 655b, 655c, 656a, 656b, 656c, 657a, 657b, 657c, 658a, 658b, 658c, 659a, 659b, 659c, 660a, 660b, 660c, 661a, 661b, 661c, 662a, 662b, 662c, 663a, 663b, 663c, 664a, 664b, 664c, 665a, 665b, 665c, 666a, 666b, 666c, 667a, 667b, 667c, 668a, 668b, 668c, 669a, 669b, 669c, 670a, 670b, 670c, 671a, 671b, 671c, 672a, 672b, 672c, 673a, 673b, 673c, 674a, 674b, 674c, 675a, 675b, 675c, 676a, 676b, 676c, 677a, 677b, 677c, 678a, 678b, 678c, 679a, 679b, 679c, 680a, 680b, 680c, 681a, 681b, 681c, 682a, 682b, 682c, 683a, 683b, 683c, 684a, 684b, 684c, 685a, 685b, 685c, 686a, 686b, 686c, 687a, 687b, 687c, 688a, 688b, 688c, 689a, 689b, 689c, 690a, 690b, 690c, 691a, 691b, 691c, 692a, 692b, 692c, 693a, 693b, 693c, 694a, 694b, 694c, 695a, 695b, 695c, 696a, 696b, 696c, 697a, 697b, 697c, 698a, 698b, 698c, 699a, 699b, 699c, 700a, 700b, 700c, 701a, 701b, 701c, 702a, 702b, 702c, 703a, 703b, 703c, 704a, 704b, 704c, 705a, 705b, 705c, 706a, 706b, 706c, 707a, 707b, 707c, 708a, 708b, 708c, 709a, 709b, 709c, 710a, 710b, 710c, 711a, 711b, 711c, 712a, 712b, 712c, 713a, 713b, 713c, 714a, 714b, 714c, 715a, 715b, 715c, 716a, 716b, 716c, 717a, 717b, 717c, 718a, 718b, 718c, 719a, 719b, 719c, 720a, 720b, 720c, 721a, 721b, 721c, 722a, 722b, 722c, 723a, 723b, 723c, 724a, 724b, 724c, 725a, 725b, 725c, 726a, 726b, 726c, 727a, 727b, 727c, 728a, 728b, 728c, 729a, 729b, 729c, 730a, 730b, 730c, 731a, 731b, 731c, 732a, 732b, 732c, 733a, 733b, 733c, 734a, 734b, 734c, 735a, 735b, 735c, 736a, 736b, 736c, 737a, 737b, 737c, 738a, 738b, 738c, 739a, 739b, 739c, 740a, 740b, 740c, 741a, 741b, 741c, 742a, 742b, 742c, 743a, 743b, 743c, 744a, 744b, 744c, 745a, 745b, 745c, 746a, 746b, 746c, 747a, 747b, 747c, 748a, 748b, 748c, 749a, 749b, 749c, 750a, 750b, 750c, 751a, 751b, 751c, 752a, 752b, 752c, 753a, 753b, 753c, 754a, 754b, 754c, 755a, 755b, 755c, 756a, 756b, 756c, 757a, 757b, 757c, 758a, 758b, 758c, 759a, 759b, 759c, 760a, 760b, 760c, 761a, 761b, 761c, 762a, 762b, 762c, 763a, 763b, 763c, 764a, 764b, 764c, 765a, 765b, 765c, 766a, 766b, 766c, 767a, 767b, 767c, 768a, 768b, 768c, 769a, 769b, 769c, 770a, 770b, 770c, 771a, 771b, 771c, 772a, 772b, 772c, 773a, 773b, 773c, 774a, 774b, 774c, 775a, 775b, 775c, 776a, 776b, 776c, 777a, 777b, 777c, 778a, 778b, 778c, 779a, 779b, 779c, 780a, 780b, 780c, 781a, 781b, 781c, 782a, 782b, 782c, 783a, 783b, 783c, 784a, 784b, 784c, 785a, 785b, 785c, 786a, 786b, 786c, 787a, 787b, 787c, 788a, 788b, 788c, 789a, 789b, 789c, 790a, 790b, 790c, 791a, 791b, 791c, 792a, 792b, 792c, 793a, 793b, 793c, 794a, 794b, 794c, 795a, 795b, 795c, 796a, 796b, 796c, 797a, 797b, 797c, 798a, 798b, 798c, 799a, 799b, 799c, 800a, 800b, 800c, 801a, 801b, 801c, 802a, 802b, 802c, 803a, 803b, 803c, 804a, 804b, 804c, 805a, 805b, 805c, 806a, 806b, 806c, 807a, 807b, 807c, 808a, 808b, 808c, 809a, 809b, 809c, 810a, 810b, 810c, 811a, 811b, 811c, 812a, 812b, 812c, 813a, 813b, 813c, 814a, 814b, 814c, 815a, 815b, 815c, 816a, 816b, 816c, 817a, 817b, 817c, 818a, 818b, 818c, 819a, 819b, 819c, 820a, 820b, 820c, 821a, 821b, 821c, 822a, 822b, 822c, 823a, 823b, 823c, 824a, 824b, 824c, 825a, 825b, 825c, 826a, 826b, 826c, 827a, 827b, 827c, 828a, 828b, 828c, 829a, 829b, 829c, 830a, 830b, 830c, 831a, 831b, 831c, 832a, 832b, 832c, 833a, 833b, 833c, 834a, 834b, 834c, 835a, 835b, 835c, 836a, 836b, 836c, 837a, 837b, 837c, 838a, 838b, 838c, 839a, 839b, 839c, 840a, 840b, 840c, 841a, 841b, 841c, 842a, 842b, 842c, 843a, 843b, 843c, 844a, 844b, 844c, 845a, 845b, 845c, 846a, 846b, 846c, 847a, 847b, 847c, 848a, 848b, 848c, 849a, 849b, 849c, 850a, 850b, 850c, 851a, 851b, 851c, 852a, 852b, 852c, 853a, 853b, 853c, 854a, 854b, 854c, 855a, 855b, 855c, 856a, 856b, 856c, 857a, 857b, 857c, 858a, 858b, 858c, 859a, 859b, 859c, 860a, 860b, 860c, 861a, 861b, 861c, 862a, 862b, 862c, 863a, 863b, 863c, 864a, 864b, 864c, 865a, 865b, 865c, 866a, 866b, 866c, 867a, 867b, 867c, 868a, 868b, 868c, 869a, 869b, 869c, 870a, 870b, 870c, 871a, 871b, 871c, 872a, 872b, 872c, 873a, 873b, 873c, 874a, 874b, 874c, 875a, 875b, 875c, 876a, 876b, 876c, 877a, 877b, 877c, 878a, 878b, 878c, 879a, 879b, 879c, 880a, 880b, 880c, 881a, 881b, 881c, 882a, 882b, 882c, 883a, 883b, 883c, 884a, 884b, 884c, 885a, 885b, 885c, 886a, 886b, 886c, 887a, 887b, 887c, 888a, 888b, 888c, 889a, 889b, 889c, 890a, 890b, 890c, 891a, 891b, 891c, 892a, 892b, 892c, 893a, 893b, 893c, 894a, 894b, 894c, 895a, 895b, 895c, 896a, 896b, 896c, 897a, 897b, 897c, 898a, 898b, 898c, 899a, 899b, 899c, 900a, 900b, 900c, 901a, 901b, 901c, 902a, 902b, 902c, 903a, 903b, 903c, 904a, 904b, 904c, 905a, 905b, 905c, 906a, 906b, 906c, 907a, 907b, 907c, 908a, 908b, 908c, 909a, 909b, 909c, 910a, 910b, 910c, 911a, 911b, 911c, 912a, 912b, 912c, 913a, 913b, 913c, 914a, 914b, 914c, 915a, 915b, 915c, 916a, 916b, 916c, 917a, 917b, 917c, 918a, 918b, 918c, 919a, 919b, 919c, 920a, 920b, 920c, 921a, 921b, 921c, 922a, 922b, 922c, 923a, 923b, 923c, 924a, 924b, 924c, 925a, 925b, 925c, 926a, 926b, 926c, 927a, 927b, 927c, 928a, 928b, 928c, 929a, 929b, 929c, 930a, 930b, 930c, 931a, 931b, 931c, 932a, 932b, 932c, 933a, 933b, 933c, 934a, 934b, 934c, 935a, 935b, 935c, 936a, 936b, 936c, 937a, 937b, 937c, 938a, 938b, 938c, 939a, 939b, 939c, 940a, 940b, 940c, 941a, 941b, 941c, 942a, 942b, 942c, 943a, 943b, 943c, 944a, 944b, 944c, 945a, 945b, 945c, 946a, 946b, 946c, 947a, 947b, 947c, 948a, 948b, 948c, 949a, 949b, 949c, 950a, 950b, 950c, 951a, 951b, 951c, 952a, 952b, 952c, 953a, 953b, 953c, 954a, 954b, 954c, 955a, 955b, 955c, 956a, 956b, 956c, 957a, 957b, 957c, 958a, 958b, 958c, 959a, 959b, 959c, 960a, 960b, 960c, 961a, 961b, 961c, 962a, 962b, 962c, 963a, 963b, 963c, 964a, 964b, 964c, 965a, 965b, 965c, 966a, 966b, 966c, 967a, 967b, 967c, 968a, 968b, 968c, 969a, 969b, 969c, 970a, 970b, 970c, 971a, 971b, 971c, 972a, 972b, 972c, 973a, 973b, 973c, 974a, 974b, 974c, 975a, 975b, 975c, 976a, 976b, 976c, 977a, 977b, 977c, 978a, 978b, 978c, 979a, 979b, 979c, 980a, 980b, 980c, 981a, 981b, 981c, 982a, 982b, 982c, 983a, 983b, 983c, 984a, 984b, 984c, 985a, 985b, 985c, 986a, 986b, 986c, 987a, 987b, 987c, 988a, 988b, 988c, 989a, 989b, 989c, 990a, 990b, 990c, 991a, 991b, 991c, 992a, 992b, 992c, 993a, 993b, 993c, 994a, 994b, 994c, 995a, 995b, 995c, 996a, 996b, 996c, 997a, 997b, 997c, 998a, 998b, 998c, 999a, 999b, 999c, 1000a, 1000b, 1000c

Semnătura titularului

SECRETAR DE STAT

Secretar comisie

SERIA E nr. 250



CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

MINISTERUL LUCRARILOR PUBLICE ŞI AMENAJĂRII TERITORIULUI

NR. 04755 DIN 14.10.1998

SE ATESTA DL. DOGARIU C. LUCIAN

Nascut(ă) in anul 1939 luna APRILIE ziua 21
in localitatea ARAD
de profesiune ING. CONSTRUCTOR
cu domiciliul in localitatea BUCUREŞTI
str. CLUCERULUI nr. 1 bl. 40 sc. D
et. 8 ap. 127 judetul SECTORUL 1

În baza legii nr.10/1995 privind calitatea în construcţii, în urma cererii nr. 797 din 15.04.1997 şi a verificării efectuate de comisia de atestare nr. 22/8 19/36 5/1 din 3.07.1998 3.11.1997 17.10.1997 se eliberează prezentul certificat

PENTRU CALITATEA DE : EXPERT TEHNIC
IN DOMENIILE : CONSTR. CIVILE, INDUSTR., AGROZOOT. ENERGETICE; TELECOMUNICAŢII; MINIERE; EDILITARE ŞI DE GOSPOD. COMUNALĂ, CU STRUCTURA DIN BETON, BETON ARMAT, ZIDĂRIE, METAL, LEMN (A1, A2).
CONSTR. ŞI AMENAJĂRI HIDROTEHNICE (A7).
TOATE - Af.

PENTRU URMATOARELE CERINTE :
REZISTENŢĂ ŞI STABILITATE (A1; A2; A7), PRECUM ŞI A TERENURILOR DE FUNDARE ŞI A MASIVELOR DE PĂMÂNT - Af.

Semnătura titularului

MINISTRU
NICOLAE ST. NOICA

ROMÂNIA MINISTRU LUCRĂRILOR PUBLICE AMENAJĂRII TERITORIULUI

DIRECTOR GENERAL
ION A. STANESCU

SERIA N NR. 04755



ROMÂNIA

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

În baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare și ale actelor normative subsecvente acesteia referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții,

În urma cererii din dosarul nr. 1098 /2005, înregistrat la MTCT cu nr. 022628/2005 și a concluziilor Comisiei de examinare nr. 15 din 21.06.2005, se emite prezentul certificat.

~~D-na~~ / Dl. CIORTAN N. ROMEO

Cod numeric personal: 1 4 1 0 4 0 1 4 0 0 0 4 4

de profesie INGINER, cu domiciliul în localitatea BUCUREȘTI
str. CALEA PLEVNEI, nr. 141, bl. 2, sc. A,
et. 3, ap. 12, ~~județul~~ / sectorul 6

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: EXPERT TEHNIC

ÎN DOMENIILE: TOATE DOMENIILE

ÎN SPECIALITATEA: —

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: REZISTENȚA ȘI STABILITATEA TERENULUI DE FUNDARE A CONSTRUCȚIILOR ȘI A MASIVELOR DE PĂMÂNT (A.f.)

Semnătura titularului

Data eliberării
09.08.2005

DIRECTOR
CREȘTIAN-PAUL STAMATIADE

Seria B Nr. 06844

MINISTRU DELEGAT
PENTRU LUCRĂRI PUBLICE ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI
László BORBÉLY



ROMÂNIA

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ŞI TURISMULUI

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ



În baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare şi ale actelor normative subsecvente acesteia referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiştilor cu activitate în construcții,

În urma cererii din dosarul nr. 2067 /2005, înregistrat la MTCT cu nr. 022629/2005 şi a concluziilor Comisiei de examinare nr. 15 din 21.06.2005, se emite prezentul certificat.

D-na / Dl. CIORTAN N. ROMEO

Cod numeric personal: 1 4 1 0 4 0 1 4 0 0 0 4 4

de profesie INGINER, cu domiciliul în localitatea BUCUREŞTI
str. CALEA PLEVNEI nr. 141 bl. 2 sc. A
et. 3, ap. 12, ~~județul~~ / sectorul 6

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR DE PROIECTE

ÎN DOMENIILE: TOATE DOMENIILE

ÎN SPECIALITATEA: —

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: REZISTENȚA ŞI STABILITATEA TERENULUI DE FUNDARE A CONSTRUCȚIILOR ŞI A MASIVELOR DE PĂMÂNT (A4)

Semnătura titularului

Data eliberării
09.08.2005

DIRECTOR
CRIŞTIAN-PAUL STAMATIADE

Seria B Nr. 06843

MINISTRU DELEGAT
PENTRU LUCRĂRI PUBLICE ŞI AMENAJAREA TERITORIULUI
László KORBELY

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

Domnul/Doamna CIORTAN N. EMEO

Cod numeric personal 1 4 1 0 4 0 1 4 0 0 0 4 4

Profesia INSINER



ATESTAT

Pentru exercitarea: EXPERT TEHNIC

în domeniile: TOATE DOMENIILE

Cu specializarea: —

Proiectul pentru obținerea gradației: EXISTENȚA ȘI STABILITATEA TERENULUI DE FUNDARE A CONSTRUCȚIILOR ȘI A MASIVELOR DE PĂMÂNT (AF)

Comisia de examinare Nr. 15

Secretar: BUCANDRA TEODOREROU

Semnătura președintelui: 09.08.2005

Data eliberării: 16

Director, CRISTIAN-DANIEL STAMATIADE

Seria B Nr. 06844

Prezenta legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea — Prelungit valabilitatea — Prelungit valabilitatea

până la 09.08.2015 până la 09.08.2020 până la .....

Prelungit valabilitatea — Prelungit valabilitatea — Prelungit valabilitatea

până la ..... până la ..... până la .....

LEGITIMAȚIE

Seria B. Nr. 06844

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

~~Domnul~~ / Doamna CIORTAN N. ROMEO

Cod numeric personal 1 4 1 0 4 0 1 4 0 0 0 4 4

Profesia INGINER



ATESTAT

Pentru completarea VERIFICATOR DE PROIECTE

în domeniile TOATE DOMENIILE

în specialitatea —

Pentru activitatea de EXECUȚIA ȘI STABILIREA TERENULUI DE FUNDARE A CONSTRUCȚIILOR ȘI A MASIVELOR DE PĂMÂNT (AF)

Comisia de examinare Nr. 15

Secretar RUXANDRA NEGRESCU

Semnătura titularului

Președinte PREȘEDINTE

Data eliberării 09.06.2005

Seria B Nr. 06843

Perioada legitimației de 5 ani de la data eliberării

Prelungită valabilitatea până la 09.06.2010 pentru

Prelungită valabilitatea până la pentru

Prelungită valabilitatea până la pentru

LEGITIMAȚIE

Seria B. Nr. 06843

Numele si prenumele verificatorului atestat:
P.F.A. HERA RADUCU MIRCEA
Aut. F40/1996/2007- CUI 22348090
Adresa, telefon: **S.V.RAHMANINOV 4A / S2**
Bucuresti - Tel: 0722683507

Nr. 4404 Data 24.11.2016
Conform registrului

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta - Ie - a proiectului
Reabilitarea CASEI de APA din Gradina Publica - BRAILA
faza DALI ce face obiectul contractului (nr/an) 4404/2016

1. Date de proiectare:
- proiectant general SC ARHIPOLIS SRL
- proiectant de specialitate SC ARHIPOLIS SRL
- investitor MUNICIPIUL BRAILA
- amplasament: judet/~~sector~~ BRAILA localitate BRAILA
  str. Gradinii Publice nr. 20C
- data prezentarii proiectului pentru verificare 04.04.2016

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:
Instalatii electrice de curenti tari si curenti slabi
Cladire neconventionala

3. Documente ce se prezinta la verificare:
- raportul expertizei tehnice (la proiectele de punere in siguranta la actiunea seismelor, reabilitare termica, extinderi, modernizari etc);
- memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate;
- caiet de sarcini tehnice
- plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva;
- note de calcul in care se fundamenteaza solutia propusa si programul de calcul
- program faze determinante
- program de urmarire si control a instalatiilor executate
- alte documente :.....

4. Concluzii asupra verificarii:
a) In urma verificarii, documentatia prezentata se considera corespunzatoare exigentei complexe **Ie**, conform prevederilor Legii 10/1995 si HG 925/1995, iar in conformitate cu prevederile Indrumatorului MLPAT nr. 77/1996, s-a semnat si stampilat fara observatii.
b) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant:
.....
.....

Am primit 3 exemplare
Investitor/proiectant

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat

HERA M. RĂDUCU
ROMANIA MLPAT NR. 1611 Ie
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Numele şi prenumele verificatorului atestat:
Ing. DARIE ELENA
Seria M, Aut.6275
Aut ANRE VGd – V1 40400089.
Mob. 0740.854.389

Data 25.11.2016

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinţele:

A. Rezistenta mecanica si stabilitate;
B. Securitate la incendiu;
C. Igiena,sanatate si mediu inconjurator;
D. Siguranta si accesibilitate in exploatare;
E. Protectie impotriva zgomotului,
F. Economie de energie si izolare termica;
G.Utilizarea sustenabila a resurselor naturale

Pr. nr. 13 /2016
Faza: DALI
Specialitatea: Is, INSTALATII SANITARE;

1. **Date de identificare:**
   - Proiectant general: -SC ARHIPOLIS SRL Braila
   - Proiectant de specialitate: ing. Basuc Marian
   - Beneficiar: **MUNICIPIUL BRAILA**
   - Denumire pr. : *REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA,BRAILA"*
   - Amplasament : : str. Gradinii Publice nr. 20C, mun. Braila ;
   - Data prezentării proiectului pentru verificare: **25.11.2016**

2. **Caracteristicile principale ale proiectului şi ale construcţiei:**

- instalatie *noua*,/ existenta,/ modernizare,/ reabilitare, extindere.
  Proiectul cuprinde;
  - Instalatie de stingerea incendiului cu hidranti exteriori si interiori.

Constructia proiectata se incadreaza la categoria „C" de importanta (conform HGR nr. 766/1997) si la clasa „II" de importanta (conform Normativului P100-1/2013)

Gradul de rezistenta la foc al constructiei, conf. P118/1999, este "II ", risc mic.

Categoria de pericol de incendiu este ,,C" conf. P118/1999 , tab.2.1.5.

Conform P118/2013 – art.6.1alin.4(g), este necesar un debit de 5 l/s ,hidranti de incendiu exteriori, timp de functionare 3 h (180 min) si 2,1 l/s pentru hidrantii de incendiu interiori , timp de functionare 10 min .

Hidranti exteriori :

Cladiri avand un volum al compartimentului de incendiu de 4800mc si nivel stabilitate la incendiu al cladirii –II, rezulta qie =5 l/s. In zona obiectivului exista un hidrant subteran Dn 80mm, amplasat in zona fantanii arteziene, la cca 64m de obiectiv.

In concluzie imobilul detine mijloacele necesare pentru asigurarea limitarii si stingerii din exterior a incendiilor cu ajutorul autospecialelor de interventie .

Rezerva de apa intangibila pentru hidrantii interiori :

Volumul rezervei intangibile necesar functionarii hidrantilor interiori conform breviar de calcul este de V_{RI} =1,26 mc . Aceasta rezerva intangibila va fi asigurata de doua rezervoare de stocare apa cu V_{util}=1mc fiecare , functionand in paralel .

– debitul si presiunea la hidrantii interiori se asigura de un grup de pompare apa proiectat cu 1 pompa activa+1 pompa rezerva cu parametrii : Q=9 mc/h (2,5l/s) si H= 50 mCA ; P_{nom} = 2 x 2,5 kw .

Hidranti interiori :

S-a prevazut echiparea cladirii cu hidranti de incendiu interiori amplasati pe fiecare nivel astfel incat sa se asigure posibilitatea de stingere a incendiului in cel mai indepartat punct al cladirii cu un jet .

Hidrantii interiori s-au prevazut a se amplasa in locuri accesibile pentru interventie si fara a afecta buna circulatie pe caile de evacuare

Documentatia respecta Normativul I9-2015 ,P7/2000, P118/2/ 2013 ,I22/99 , precum si Legea nr 10/1995 , modificată si completata cu Legea nr. 163 /2015 .

3. **Documente ce se prezintă la verificare:**

Documentatia faza : DALI ;

- Memorii tehnice: - 2 ex.
- Breviar de calcul 2 ex.
- Caiet de sarcini - ex
- Planşe desenate: - 2ex,

4 **Concluzii asupra verificării:**

In urma verificării, se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se şi ştampitându-se corespunzător.

Am primit 2 exemplare verificate
Investitor/Proiectant

Am predat 2 exemplare
Verificator tehnic atestat
Ing. Elena Darie



Numele şi prenumele verificatorului atestat
Ing. DARIE ELENA
Aut. 06275 / 2003; Seria M
Aut. ANRE VGd – V1 40400089.
Tel. **0740.854.389**

Nr. 92 / Data 17.11.2016

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerintele:

A. Rezistenta mecanica si stabilitate;
B. Securitate la incendiu;
C. Igiena,sanatate si mediu inconjurator;
D. Siguranta si accesibilitate in exploatare;
E. Protectie împotriva zgomotului,
F. Economie de energie si izolare termica;
G.Utilizarea sustenabila a resurselor naturale

Proiect nr. : 13 /2016
Faza : PAC, DALI
Specialitatea :Is, **It, Ig** - INSTALATII SANITARE ,INSTALATII TERMICE –CLIMATIZARE, INSTALTII GAZE

1. Date de identificare :

- Proiectant general : SC ARHIPOLIS SRL BRAILA
- Proiectant de specialitate : ing. Dulgheru Valeriu
- Beneficiar : "**MUNICIPIUL BRAILA "**
- Denumire proiect : ***REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA,BRAILA"***
- Obiect : INSTALATII SANITARE. INSTALATII TERMICE -CLIMATIZARE ,GAZE
- Amplasament : str. Gradinii Publice nr. 20C, mun. Braila

Data prezentării proiectului pentru verificare : 16.11.2016

2. Caracteristicile principale ale proiectului şi ale construcţiei:

instalatie *noua*, / existenta, / modernizare, / **reabilitare,** extindere.

Proiectul cuprinde : -Lucrari de instalatii sanitare si alimentare cu apa;
-Lucrari de instalatii termice- climatizare ;

Constructia se incadreaza in clasa "C" de importanta (conform HGR 766/1997) si la clasa "III de importanta conform P100-1/2013).

Gradul de rezistenta la foc conform P118/ 1999 – este I- II,categoria de pericol de incendiu este "C"

Alimentarea cu apa ,dintr-un bransament proiectat cu o conducta din PEHD De 63mm. Contorizarea consumului de apa se face in caminul de apometru, unde se va monta linia de contorizare . Apa calda menajera va fi asigurata local cu boilere electrice .

Canalizarea apelor uzate se face gravitational utilizand conducta din PVC Dn 110 mm montata ingropat cu panta 2% spre caminul de canalizare existent pe colectorul de canalizare stradal.

Necesarul de caldura s-a calculat conform STAS 1907-1/1997 si C107/1-2011 ,pentru incalzire, se respecta conditiile impuse de Normativul I 13/2015.

Corpurile de incalzire existente , vor fi inlocuite cu radiatoare cu elementi din fonta tip Termo si ventiloconvectoare de plafon .

Incalzirea spatiilor , va fi realizata din centrala termica proiectata functionare pe combustibil gazos , avand doua centrale termice murale in condensatie Pu =82,3 kw/ fiecare.

Functionarea centralei termice este complet automatizata .

Se va realiza si alimentare cu gaze naturale a centralelor termice .

Pfrigorifica necesara este de Pf= 90.1 KW , asigurata de un chiller

Coloanele de distributie si legaturile la radiatoare si ventiloconvectoarere, se vor executa din teava de polipropilena cu inserţie de aluminiu de tip PPR ,clasa combustibilitate conducte C0-C1.

Trecerea conductelor prin pereti se va face numai cu piesa de trecere .

Documentatia respecta Normativul I13/ 2015 , C107/2004; precum si Legea nr 10/1995 privind calitatea in constructii,modificata si completata cu Legea 163 /2016 .

3. Documente ce se prezintă la verificare:

Documentatia faza : PAC, DALI	Caiet de sarcini : - ex
Memoriu tehnic : - 3 ex.	
Breviar de calcul : - ex	Planse desenate : - 3 ex.

4. Concluzii asupra verificării:

In urma verificarii, se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampitandu-se corespunzator.

Am primit 3 ex. verificate
Investitor /Proiectant

Am predat 3 ex. verificate
Verificator tehnic atestat
Ing. Elena Darie

ELENA ROMANIA NR.06275 VERIFICATOR PROIECTE

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA
strada Gradinii Publice, numar 20C, municipiul Braila, judet Braila

BORDEROU

A. Piese scrise

1. Foaie de capat
2. Colectiv de elaborare privind responsabilitatile proiectantilor pe specialitati
3. Borderou
4. Studiu topo
5. Expertiza geotehnica
6. Expertiza tehnica
7. Audit
8. Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii
9. Memoriul tehnic de arhitectura
10. Memoriu tehnic instalatii electrice
11. Memoriu tehnic– instalalatii termice, climatizare, sanitare si de gaze

B. Piese desenate

Studiu topo

Arhitectura:

PG01 – Plan de incadrare in municipiu
PG02 – Plan de incadrare in centrul istoric / zona si subzonaistorica de referinta
PG03 – Plan de incadrare in ZIR 1 – SIR 1x
PG04 – Plan de situatie
A01 – Plan subsol – existent
A02 – Plan parter – existent
A03 – Plan etaj I – existent
A04 – Plan etaj II – existent
A05 – Plan etaj III – existent
A06 – Plan etaj IV – existent
A07 – Plan etaj V – existent
A08 – Plan etaj VI – existent
A09 – Plan invelitoare – existent
A10 – Sectiune – situatie existenta
A11 – Fatada principala – situatie propusa

A12 – Fatada laterala – situatie propusa

A13 – Plan subsol – propunere

A14 – Plan parter – propunere

A15 – Plan etaj I – propunere

A16 – Plan etaj II – propunere

A17 – Plan etaj III – propunere

A18 – Plan etaj IV – propunere

A19 – Plan etaj V – propunere

A20 – Plan etaj VI – propunere

A21 – Plan camera telescop – propunere

A22 – Plan invelitoare – propunere

A23 – Sectiune – situatie propusa

A24 – Fatada principala – situatie propusa

A25 – Fatada laterala – situatie propusa

A26 – Plan subsol – schema functionala

A27 – Plan parter – Schema functionala

A28 – Plan etaj I – schema functionala

A29 – Plan etaj II – schema functionala

A30 – Plan etaj III – schema functionala

A31 – Plan etaj IV – schema functionala

A32 – Plan etaj V – schema functionala

A33 – Plan etaj VI – schema functionala

A34 – Plan camera telescop – schema functionala

Peisagistica

P01 – Plan amenajare peisagistica zona studiata – propunere, detalii, perspective

P02 – Ilustrare amenajare peisagistica zona studiata – propunere, perspective

P03 - Plan amenajare peisagistica amplsament – propunere, perspective , detalii plantare

P04 – Perspective

P05 – Perspective amenajare

P06 – Perspective

Rezistenta:

T2 – Imbunatatireaterenului de fundare – Injectarea terenului

Instalatii termice, climatizare, sanitare si de gaze

G1- Plan de situatie extindere retea presiune joasa gaze naturale

AC1- Plan de situatie extindere retele de apa-canalizare

S1- Instalatie sanitara-plan subsol si parter propunere

S2- Instalatie sanitara-planuri etaj 2 si etaj 4

T+C+G- Instalatie incalzire, climatizare si gaze-plan subsol propunere

T1- Instalatie incalzire si climatizare -plan parter propunere

C1- Instalatie climatizare -plan etaj I propunere

T2- Instalatie incalzire si climatizare -plan etaj II propunere

C2- Instalatie climatizare -plan etaj III propunere

T3- Instalatie incalzire si climatizare -plan etaj IV propunere

T4- Instalatie incalzire si climatizare -plan etaj V propunere

Instalatii electrice

E1 – Plan bransament electric trifazat

E2 – Plan instalatii iluminat exterior

E3 – Plan priza de pamant

E4 – Plan instalatii de paratrasnet

E5 – Plan instalatie electrica subsol cota -4,20

E6 – Plan instalatie electrica parter cota 0,00

E7 – Plan instalatie electrica etaj I cota + 5,55

E8 – Plan instalatie electrica etaj II cota + 10,71

E9 – Plan instalatie electrica etaj III cota + 14,19

E10 – Plan instalatie electrica cota + 18,10

E11 – Plan instalatie electrica cota + 21,95

E12 – Plan instalatie electrica cota + 25,45

E13 – Plan instalatie electrica platforma telescop cota + 27,54

E14 – Schema distributie electrica

Instalatii curenti slabi

IE01 – Plan detectie si avertizare incendiu subsol

IE02 - Plan detectie si avertizare incendiu parter

IE03 - Plan detectie si avertizare incendiu etaj I

IE04 - Plan detectie si avertizare incendiu etaj II

IE05 - Plan detectie si avertizare incendiu etaj III
IE06- Plan detectie si avertizare incendiu etaj IV
IE07 - Plan detectie si avertizare incendiu etaj V
IE08 - Plan detectie si avertizare incendiu etaj VI
IE09 - Plan detectie si avertizare incendiu camera telescop
IE10 – Schema bloc centrala detectie si avertizare incendiu
IE11 - Plan efractie si CCTV subsol
IE12- Plan efractie si CCTV parter
IE13 - Plan efractie si CCTV etaj I
IE14 - Plan efractie si CCTV etaj II
IE15 - Plan efractie si CCTV etaj II
IE16 - Plan efractie si CCTV etaj IV
IE17 - Plan efractie si CCTV etaj V
IE18 - Plan efractie si CCTV etaj VI
IE19 - Plan efractie si CCTV camera telescop
IE20 – Schema bloc sistem CCTV
IE21 – Schema bloc sistem efactie

Instalatii curenti slabi

IS01 – Plan hidranti interiori subsol
IS02 – Plan hidranti interiori parter
IS03 – Plan hidranti interiori etaj I
IS04 – Plan hidranti interiori etaj II
IS05 – Plan hidranti interiori etaj III
IS06– Plan hidranti interiori etaj IV
IS07 – Plan hidranti interiori etaj V
IS08 – Plan hidranti interiori s etaj VI
IS09 – Plan retea exterioara hidranti exteriori
IS010 – Schema functionala grup pompare hidranti interiori

C. Documentar fotografic

S.C. ARHIPOLIS S.R.L.

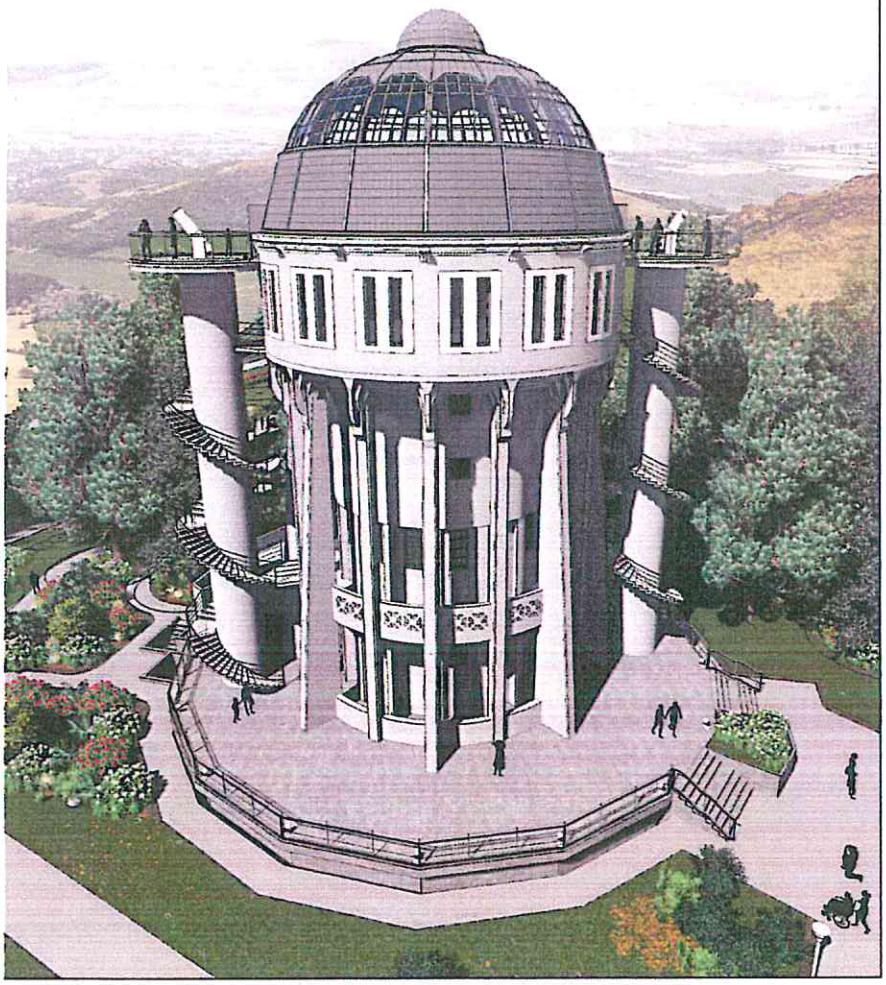
ınregistrat la filiala OAR" Dunarea de jos",Braila-Galati,TNA.**3320**
reprezentata de arh. MEDRIHAN GH. SILVIA
Adresa: Braila, Bd. Al. I. Cuza, Nr. 138-142, Etaj
Telefon: **0239.620240**, TEL :**0743 068 096 / 0723 857 231**
E-mail: medrihan_silvia@yahoo.com

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA

STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA, JUDET BRAILA

Programul Operational Regional 2014-2020

Prioritatea de investitii 5.1 – Conservarea, protejarea, promovarea si dezvoltarea patrimoniului natural si cultural



SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

S.C. ARHIPOLIS S.R.L.
Inregistrat la filiala OAR" Dunarea de jos",Braila-Galati,TNA.**3320**
reprezentata de arh. MEDRIHAN GH. SILVIA
Adresa: Braila, Bd. Al. I. Cuza, Nr. 138-142, Etaj
Telefon: **0239.620240**, TEL :**0743 068 096 / 0723 857 231**
E-mail: medrihan_silvia@yahoo.com

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA

STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA, JUDET BRAILA

Programul Operational Regional 2014-2020
Prioritatea de investitii 5.1 – Conservarea, protejarea, promovarea si dezvoltarea patrimoniului natural si cultural

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

A. Piese scrise

I. Date generale:

1. Denumirea obiectivului de investiţii

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA

2. Amplasamentul (judeţul, localitatea, strada, numarul)

Strada Gradinii Publice, numar 20C, municipiul Braila, judet Braila

3. Titularul investiţiei

Municipiul Braila

4. Beneficiarul investiţiei;

Municipiul Braila

5. Elaboratorul documentaţiei.

S.C. ARHIPOLIS. S.R.L.

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26991660 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

II. Descrierea investitiei:

1. Situatia existenta a obiectivului de investitii:

Castelul de Apa din Braila este inregistrat in lista monumentelor istorice la pozitia cod BR-II-m-B-02104, fiind un monument istoric de clasa B.

Beneficiarul, Municipiul Braila, propune prin tema de proiectare reabilitarea constructiei si conversia functionala a spatiilor existente in spatii expozitionale, documentare specifice unui Observart Astronomic.

Orasul Braila este situat pe malul stang al Dunarii, la extremitatea nord-estica a Baraganului de nord (campia dintre raurile Calmatui, Buzau si Siret) sau Campia Brailei. Datorita acestui fapt localitatea a fost una din cele mai bine asezate in raport cu provinciile romanesti, dar si fata de fluviu, mare si munte. Mai precis, Braila se gaseste la 450 16' 11" latitudine nordica si 270 58' 44" longitudine estica.

Inima vie a Dunarii si Baraganului, situata la confluenta Dunarii vechi cu Dunarea navigabila, oras de contact intre trei tinuturi romanesti - Muntenia, Moldova si Dobrogea" (Ioan Munteanu - Stradele Brailei), Braila a fost un oras comercial, a fost un oras militar, a fost un oras industrial, a fost un oras international.

Atestata documentar pentru prima data la 20 ianuarie 1368, Braila reprezinta una din cele mai vechi asezari urbane ale Tarii Romanesti. Adaugand acestui fapt spusele cronicii in legatura cu intinderea si latirea stapanirii de la Arges "pana la Braila", o prima concluzie se impune: in lumina izvoarelor narative si diplomatice - orasul nu este mai vechi de intemeierea tarii. Oricum data de inceput a asezarii, ce tindea spre o mai larga dezvoltare, bazata pe schimbul de marfuri, nu poate trece mai jos de 1300.

Castelul de apa a fost construit in anii 1912 in Gradina Publica, avand de-a lungl timpului o istorie grandioasa.

Marea provocare si - in acelasi timp - misiunea proiectului de transformare a Castelului de Apa in Observator Astronomic este redefinirea monumentului ca un sistem cultural-educativ coerent, cu semnificaţie pentru comunitatea locala si pentru potentialii vizitatori, ca element de referinţa pentru turisti si localnici, oferirea unui model de experimentare a spatiului, naturii si culturii, cu rol educativ, de integrare sociala si de recreere.

Castelul este parte componenta a culturii locale si simbol al valorilor create de comunitatea braileana, fiind rezultatul istoriei sale. Pentru membrii comunitstii este un liant, un factor de coeziune si un motiv de mandrie. In plus, el se poate constitui ca un

indrumator, un educator pentru noile generatii cu privire la istoria si valorile culturale ale comunitatii.

De asemenea, este un mijloc de promovare al valorilor si realizarilor locale, a imaginii Brailei in exterior.

Nefiind utilizat si in lipsa fondurilor, Castelul se degradeaza intr-un ritm accelerat.

Amenajarea acestui peisaj cultural presupune recuperarea valorii culturale deosebite si reinterpretarea istoriei locului prin prisma transformarilor economice, sociale si culturale pe care le-a influenţat sau, mai important, de care a fost transformat.

Obiectivul este un reper al orasului, nu numai datorita amplasamentului ultracentral, ci si datorita impactului architectonic.

Este amplasat intr-un loc emblematic al Brailei, Gradina Publica, aici aflandu-se ruinele fostei cetati, precum si una dintre intrarile in legendarele hrube ale Brailei, o adevarata retea de tuneluri care asigura retragerea populatiei in caz de agresiune. Celelalte obiective de interes turistic ale parcului sunt: Casa Memoriala Panait Istrati, Ceasul de Flori, Foisorul.

Castelul de Apa a fost relizat de inginer D. Germani, fiind - la acea data - cel mai modern si mai mare castel de apa din tara. El a fost contruit in cadrul investitiei de lucrari edilitare "canalizare si alimentare cu apa a orasului Braila", cu functiunea de alimentare cu apa a populatiei, asigurand o distributie continua si cu o presiune suficienta de 100 l /consumator, zilnic. La cutremurul din 1940, cele doua rezervoare au fisurat, ceea ce a condus la pierderea functiunii. S-a incercat executia unor reparatii in 1956, dar, deja, alimentarea cu apa incepuse sa se bazeze pe alte tehnologii.

Pentru ca era evident potentialul obiectivului, in anul 1980 castelul a fost transferat in administrarea UJCOOP Braila si a fost supus unor lucrari de interventie, in scopul transformarii acestuia intr-un spatiu pentru deservire publica. Restaurantul care a functionat acolo s-a bucurat de un real succes, nu doar din punct de vedere comercial, ci prin cresterea atasamentului brailenilor fata de acest obiectiv si ducand la intarirea patriotismului local. Asa se face ca tema privind necesitatea salvarii acestui monument apare mereu, nu doar in atentia presei locale, ci si pe retelele de socializare, fiind de larg interes.

El poate fi valorificat si promovat in asa fel incat sa creasca atractivitatea turistica a zonei.

Nu este de neglijat faptul ca in ultima perioada, elevi braileni au obtinut rezultate notabile la olimpiadele de astronomie si astrofizica, prilej de mandrie pentru intreaga comunitate.

Radu Andrei elev in clasa a XI-a la Colegiul Naţional „Nicolae Balcescu", in luna octombrie a.c. a castigat aurul la Internaţionala de Astronomie din Bulgaria, dupa alte succese notabile, iar in luna mai, la olimpiada nationala de astrofizica a obtinut locul II, iar alti doi elevi cate o mentiune.

In anul 2014, Denis Turcu, a fost medaliat cu aur la olimpiada de Astronomie si Astrofizica si deţinator al Premiului special la proba observaţionala. In plus, a ocupat primul loc si la ediţia 2013 a Olimpiadei de Astronomie, organizata in Grecia.

Aceste rezultate au aparut datorita eforturilor profesoarelor Nicoleta Becheanu coordonator al Cercului de Astronomie si Astrofizica de la Braila, Aurelia Stroe si Liliana Iacob, care prin pasiunea lor au indrumat elevii catre domeniul fascinant al astronomiei.

Este de asteptat ca astfel de rezultate sa fie mai numeroase in momentul in care mult mai multi elevi vor avea posibilitatea sa faca observatii astronomice. Dat fiind efectul multiplicator al emulatiei rezultatelor bune, ele se pot transforma, in timp, intr-un brand brailean in ceea ce priveste studiul alternativ.

Istoricul costructiei

In 1912, cand a fost dat in folosinta, a fost considerat cel mai inalt turn destinat alimentarii cu apa din tara noastra, atingand 35 de metri, de la baza pana la varf. Dupa ce tehnologiile s-au schimbat, iar destinatia sa initiala nu mai era de actualitate, turnul a primit o alta utilitate unica in Romania.

Intrucat formele arhitecturii industriale au evoluat, proiectantul nu a mai apelat la modele consumate in epocile anterioare, realizand o constructie moderna, cu o aparenta spatiala aerodinamica. Structura de rezistenta formata din centuri si contraforti imbraca, in exterior, suportul cilindric pe care este suspendat, in consola, rezervorul cu o capacitate de 2 000 mc.

In anul 1982, cand castelului de apa i s-a schimbat destinatia in spatiu de alimentatie publica, s-au realizat urmatoarele modificari: a fost demontata cupola originala, inclusiv stalpii de sustinere si planseul peste rezervorul superior, care s-au refacut; au fost recompartimentate pe verticala cele doua rezervoare, prin introducerea unor plansee intermediare din beton armat; s-au practicat goluri pentru usi si ferestre; s-au adaugat doua turnuri cilindrice, amplasate simetric, dotate cu un ascensor in interior si cate o scara in exterior, pentru accesul si evacuarea persoanelor; au fost realizate finisajele exterioare (tencuiala din praf de piatra cu ciment alb, pardoseala terasei cu mozaic Venetian, invelitoarea din tabla galvanizata) si cele interioare (terasit la pereti, mozaic de calcar la pardoseli, lambriuri de stejar); au fost montate instalatiile electrice

(de iluminat, de forta, de automatizare a pompelor de hidrofor, de protectie), termice (centrala termica, sistem de incalzire bitubular, convecto-radiatoare tip C.R.P.), sanitare.

De-a lungul timpului, au fost realizate o serie de modificari asupra structurii ca urmare a degradarilor suferite in urma cutremurelor sau ca urmare a schimbarii functiunii:

- 1956 : Camasuieli din beton armat torcretat a peretilor si fundului rezervoarelor ca urmare a fisurarii acestora la cutremurul din 1940
- 1982: realizarea unui subsol inelor pe radierul existent; realizarea la parter peste subsolul extins a unei constructii in cadre din beton armat amplasata intre axele 7 si 12. In cele doua rezervoare s-a realizat cate un planseu din beton armat la cotele +14.19 si +21.95; cupola existenta impreuna cu planseul de la pod s-au demolat si s-a refacut in varianta actuala; peste planseul din beton armat monolit amplasat la cota superioara +21.95 s-a realizat un planseu nou cu schelet metalic cu role care favorizeaza o miscare rotativa; s-au realizat turnuri din beton armat cu scara exterioara si cu lift interior. Turnurile sunt amplasate simetric intre axele 6 si 7, respectiv 14 si 15.

In momentul de fata, starea fizica a Castelului de Apa este mult deteriorata, atat din cauza actiunii agentilor externi, cat si din cauza faptului ca monumentul nu a mai fost dat in folosinta.

Prezentarea situatiei existente

In prezent contructia este neutilizata de o perioada de circa 20 de ani, iar functiunile existente reprezinta ceea ce s-a amenajat in perioada 1980/1982. Castelul de apa este constructie declarata monument istoric clasa B in conformitate cu lista momnumentelor istorice la pozitia cod BR/II/m/B/02104. Beneficiarul intentioneaza sa realizeze obiectivul de investitii/observator astronomic, proiect in care vizeaza relizarea unui obiectiv de atractie pentru intreaga comunitate.

Aceasta actiune de reabilitare si restaurare a unui monument istoric facand parte din patrimonial cultural/istoric al orasului se inscrie in strategia ampla de transformare a municipiului Braila intr-un centru regional modern si o destinatie turistica atractiva. Situatia existenta consta in faptul ca respectiva cladire in care urmeaza a fi amenajat observatorul astronomic se afla intr/o stare avansata de degradare, asa cum reiese din raportul de expertiza tehnica. Degradarea vizeaza atat elementele de inchidere si finisajele, instalatiile electrice, sanitare si termice existente in cladire, precum si intregul

sistem structural, fiind datorata umiditatii excesive, lipsei etanseitatii, fenomenului de inghet/dezghet.

Starea tehnica, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor esentiale de calitate in constructii, potrivit legii;

Castelul de apa este o constructie declarata monument istoric clasa B.

Avand in vedere caracteristicile cladirilor (regim de inaltime si functiuni) si ale amplasamentului, cladirea se incadreaza in:

- clasa de importanta III (conform P100-1/2013);
- categoria de importanta „C" (conform HGR 766/1997);
- gradul de rezistenta la foc „II" (conform Normativ P118-2/2013);

Infrastructura este alcatuita din radierul general de 1,0 m grosime, peretii exteriori cu grosimea de 50 cm si planseul peste subsol. De-a lungul timpului, constructia a suferit o serie de degradari, iar terenul de fundare a fost afectat in urma infiltrarii unor cantitati semnificative de apa. provenind din retelele deteriorate ce deservesc obiectivul.

Structura de rezistenta este alcatuita din diafragme si cadre din beton armat. Planseele structurii sunt alcatuite din placi si grinzi si sunt dispuse la urmatoarele cote de nivel: ± 0.00, +5.55, +10.71, +14.19, +17.95, +21.95, +25.45.

Din punct de vedere al accesului, structura este dotata cu trei cai de acces: - una realizata in interiorul peretelui inelar central si inca doua in cele doua turnuri laterale realizate in anul 1982

Prin evalauarea calitativa s-a urmarit sa se puna in evidenta felul in care constructia Castelului de Apa, a turnurilor, a buncarului pentru depozitat carbuni, cat si a constructiei supraterane. Beneficiaza de o conformare structurala adecvata si masura in care deficientele constatate afecteaza structura monumentului.

In anul 1982, inaintea inceperii lucrarilor, castelul se prezenta astfel:

Inaltimea subsolului era de 5,00 m, a parterului de 5,55 m, a etajului 1 5,15m , a rezervorului inferior de 7,24m, a rezervorului superior de 7,20 m. Cupola se ridica peste rezervorul superior cu 5,00m, inaltimea totala a constructiei de la nivelul pardoselii parterului fiind de 30,15m. Pe toata inaltimea structurii turnului era si a ramas amplasata o scara din beton armat de forma circulara in plan, cu treptele si podestele incastrate intr-un stalp central si marginile pe conturul exteriro de o diafragma tubulara cu

diametrul interior de 3,64 m, care porneste din subsol si se extinde pana la cota +25,15m (pana la pod).

Strcura de rezistenta este semirigida, fiind alcatuita din diafragme ce conlucreaza cu cadre din beton armat.

Pana la planseul dintre cele doua rezervoare (cota + 17,95 m) structra era alcatuita din doua diafrgme circulare dispuse in sistemul tub in tub, diafragme ce sunt intarite de nervuri verticale din beton armat, care pornesc de la fundatie.

Pe conturul exterir al ultimului tub sunt dispusi alternativ opt stalpi cu sectiune transversala constanta de 50 X 50 cm si opt stalpi cu sectiune trnsversala de 50 X 200 40 cm.

Fetele acestor stalpi din beton armat dinspre diafragmele tubulare sunt verticale si corespund cu fata interioara a peretelui exterior de la rezervorul superior.

Cele cinci plansee (inclusiv fundurile rezervoarelor) sunt alcatuite din placi si grinzi dispuse inelar si radial, cu exceptia planseului de peste subsol, care are numai o singura grinda inelara dispusa la partea superioara a stalpilor ce sustin disfragma exterioara de la suprastructura.

Infrastructure este o cutie rigida alcatuita dintr-un radier general din beton armat

cu grosimea de cca. 1m si un diametru exterior de 28m, un perete inelar median de 50cm grosime dispus sub cei 16 stalpi perimetrali ai suprastructurii, un perete inelar de 50cm grosime cu nervuri de rigidizare sub diafragma tubulara interioara si un planseu peste subsol din beton armat. In dreptul fiecarui stalp perimetral exista cate un contrafort din beton armat incastrat in radier si in peretele inelar exterior.

Ambele rezervoare aveau izolatie termica pe conturul exterior, inclusiv la planseul podului, din pluta de 8-9 cm.

Cu ocazia consolidarii in anul 1956, ambele rezervoare au fost izolate la interior cu 2 straturi din panza asfaltata, peste care s-a executat prin otrcretare cate o camasuiala din beton torcretat de 8 cm grosime, armat cu o retea de Ø 8 la 10 cm. Peste betonul de torcretare s-a aplicat pe plasa de rabit o tencuiala sclivisita de 2 cm grosime. Tot atunci s-a facut racordarea nervurilor verticale din peretii rezervorului inferior cu peretii rezervorului, cu beton simplu de completare marca B70 pentru a se evita unghiurile intrande la aplicarea hidroizolatiei. Din aceeasi documentatie de completare rezulta ca radierul general a fost cercetat si s-a descoperit ca se afla u=in stare buna, fara fisuri.

Din sondajele facute la cele doua rezervoare, in cadrul expertizei efectuate catre SC PRODOMUS ing Andrei la nivelul anului 1982 rezulta ca la executie s-au respectat

prevederile proiectului de consolidare privind capr=tusirea si hidroizolarea rezervoarelor.

Comparand detaliile din singura plansa ramasa de la proiectul initial (sectiunea transversala verticala cazier 27 din arhivele statului) cu situatia de la fata locului si concluziile expertizei din 1982 se constata ca la executia initiala – 1912 – s-au facut unele modificari in sensul ca la rezzervorul superior nu au mai fost executate nervuri de rigidizari verticale, nici la peretele exterior, nici la cel interior.

In total, in cadrul expertizei din anul 1982 au fost executate 4 sondaje asupra structurii, din care doua la rezervorul superior, unul la rezrvorul inferior si unul la fata inferioara aunei grinzi de la planseul de peste parter.

In conformitate cu precizarile raportului de expertiza tehnica intocmit in anul 1982, la planseul de peste subsol, dintr-un gol practicat prin spargere dupa turnarea planseului (probabil pentru introducerea unor utilaje sau conducte in subsol) se poate constata ca placa acestui planseu in grosime de 15 cm este armata cu o retea din otel beton de Ø 12 mm.

Sondajele facute la nivelul anului 1982 (conform inscrisurilor studiate de catre expertul tehnic) la cele doua rezorvoare (la cel inferior, sondajul a fost facut intre doua nervuri verticale) au scos in evidenta ca pe langa armaturile din camasuirile facute in anul 1956 placile peretilor rezervorului sunt armate cu cate o plasa alcatuita din bare orizontale de otel beton de Ø 12 si bare verticale Ø 8, dispuse la distanta de cca 8 cm.

Distanta dintre barele orizontale nu a fost evidentiata, deoarece betonul fiind foarte dur, spargerile s-au facut cu multa dificultate, pe timp de iarna.

Din incercarile facute cu sclerometrul in anul 1982, pe elementele de rezistenta de la parter si etajul 1, marca betonului variaza intre B250 si B 450.

Din calculele facute asupra placii planseului peste subsol sis asupra grinzii planseului peste parter, considerand ca otelul folosit ar avea o rezistenta de calcul egala cu cea a otelului actual, marca OB 37, Adica Ra = 2100 kg/mp a rezultat ca ambele elemente au o capacitate portanta de peste doua oti mai mare decta ar fi necesar daca planseele respective ar fi incarcate cu o sarcina utila de 400kg/mp.

Din examinarea vizuala facuta in anul 1982 si consemnata in memoriul tehnic se retine faptul ca *„asupra elemenetelor structurii de rezistenta (la subsol nu sunt tencuite), nu se observa fisuri sau crapaturi, cu exceptia unir muchii ale unir stalpi din subsol si parter la care betonul a fost dislocat (probabil prin lovirea cu ocazia introducerii instalatiilor de apa) aparand armatura."*

La nivelul anului 2016, castelul se prezinta astfel:

S-au realizat constructii noi pe radierul general, respectiv extinderea subsolului, in carianta monolita, realizarea a doua turnuri laterale pentru asigurarea accesului pe verticala, precum si urmatoarele lucrari structurale care au vizat exigentele functionale noi:

- La cota 10.70 m, cota care corespunde fundului rezervorului inferior, s-au realizat goluri in planseul respectiv. Golurile s-au realizat pentru instalatii termice, instalatii sanitare si instalatii electrice. S-au amenajat spatii pentru depozitele restaurantului.
- La planseul de la cota 17.95 m s-au realizat goluri in planseu pentru instalatii termice, instalatii snitare si instalatii electrice.
- La cota 5.55 m era amenajat cofetaria
- La cota 14.19 m s-a realizat un planseu intermediar pentru amenajarea fostei bucatarii.
- La cota 18.10 m , respectiv fundul rezervorului mare, era amenajat fostul restautant.
- La cota 21.95 m s-a realizat planseu suplimentar pentru fostele grupuri sanitare, bar , garderoba
- La cota 25.35 m s-a realizat planseu, amenajandu-se fostul cafe-bar.

Se mentioneaza faptul ca cele doua turnuri cu scari de acces au fost legate de structura castelului prin planseul de la cota 5.55 m – planseu la cota 18.10 m si 21.95m.

Subsolul catelului a fost reamenajat prin realizarea unei umpluturi de grosime de 1,40 m peste care s-a realizat un planseu din beton. Se precizeaza faptul ca extinderea subsolului a impus perforarea inelului exterior, respectiv al peretelui cutiei rigide cu grosime de 35 cm, in vederea realizarii legaturii dintre subsoluri.

Stalpul central cu diamtrul de 50 cm este prevazut cu scari de acces interioare pana la cota superioara functionala de 25.25 m. Acesta este legat de peretii tubului interior.

Tot la constructia initiala a castelului se precizeaza ca s-a realizat o inaltare a tubului central in vederea extensiei scarii de acces de la cota 25.19 m pana la cota 28.19m.

Cele doua turnuri laterale realizate in anul 1982 cu scopul de a asigura accesul la cote le functionale au o structura din beton armat monolit, cu amprenta pe radierul existent cu diametrul de 3,50m. Grosimea peretilor este de 50 cm. Inaltimea lor este intre cota -5, 10m (cota superioara radier) si +21,50 m.

Betonul utilizat este C 12/16 corespunzator lui B 200.

In dreptul planseelor castelului de apa s-au realizat spargeri pentru ancorajele celor doua turnulete. La interior, cele doua turnulete au fost prevazute cu lift. La nivelul cotei +25,35 m turnuletele au un planseu extins, cu un diametru de 6,40 m, realizat din beton armat monolit cu grinzi radiale.

Cupola care acopera planseul de la cota +25,50 m a fost refacuta, ea descarcand pe un planseu metalic care se suprapune peste planseul din beton armat turnat peste rezervorul superior.

Intre planseul din beton armat si planseul metalic exista interpuse dispozitive care permit rotirea zonei superioare (a calotei sferice).

Din incercarile facute cu sclerometrul si betonoscop aplicand metoda combinata pe elementele de rezistenta de la parter si etaj I, se constata ca s-a urilizat clasa betonului de la subsol, parter si etaj I, se constata ca s-a utilizat beton de clasa C16/20 in 1982, iar in 1912 betonul utilizat a fost cuantificat C25/30.

Din inspectia si sondajele efectuate rezulta urmatoarele deprecieri:

- Desprinderi ale straturilor de acoperire ale elementelor din beton armat si corodarea armaturilor, cu precadere la scarile celor doua turnuri.
- Degradarea betoanelor datorita umiditatii, a coroziunii atmosferice, a fenomenelor de inght-dezghet, la elementele realizate in 1982.
- Desprinderi ale tencuielii, precum si deprecierea betonului in zona noilor turnuri de acces
- Deprecieri ale inchiderilor din caramida in zona parterului – turnurile laterale
- Deprecieri ale scarilor din beton armat, deprecieri din cauza coroziunii prin levigare (apa, atac atmosferic, lipsa lucrari de mentenanta)
- Degradari ale cupolei la intrados cauzate de coroziune, infiltratii necotrolate, lipsa unui sistem adecvat de preluare al apelor pluviale, lipsa etanseitatilor si nu in ultimul rand efectul fenomenului de inghet – dezghet, manifestat la nivelul stratului de acoperire cu beton a armaturii la cupola. Se preciseaza faptul ca la data inspectiei au fost identificate zone neprotejate de mediul inconjurator, lipsa unor inchideri (prezenta unor zone demolate, dezafectari locale care favorizeaza patrunderea aprelor pluviale, a zapezii, etc), lipsa tamplariei la partea superioara a cupolei.
- Degradari prin fisurare ale tubului central in zona planseului de la cota + 5.55m
- Degradari ale elementelor de rezistenta la structura parterului, realizat in 1982
- Degradari ale finisajelor, ale inchiderilor perimetrale
- Degradari ale invelitorii, cta si ale lucrarilor accesorii ale acestora.

- Prezenta umiditatii in subsolul castelului cuantificabila la data inspectiei prin defectiunea conductelor cu pierdere de apa continua (nu se cunoaste cand), a produs umezirea in totalitate a pamantului de umplutura realizat in 1982, intre radier si pardoseala subsolului, umiditatea excesiva a elementelor de constructii pe toata inaltimea subsolului, stocarea apei in tubul central, chiar la baza radierului, pe o adancime de minim 50 cm
- Fisurarea stalpilor care descarca pe pintenii stalpilor castelului cu sectiune variabila, pe zona opusa pierderilor de apa identificate
- Aparitia fisurilor orizontale caracteristice fenomenelor de tasare in zona dntre cota terenului natural si cota ±000.
- Defradarea planseului peste subsol, cu precadere in zona terasei amenuaje a castelului, favorizand stocarea apelor pluviale, cat si a degradarilor produse de fenomenul de inght-dezghet
- Aparitia unir fisuri in zona de legtura la planseul ce asigura accesul spre cele doua scari de evacuare
- Tasari ale trotuarelor de protectie, ruperi ale acestuia si prezenta unor goluri in teren care archeaza o stangnare a apelor pluviale, o defectuoasa dirijare a acestora, care favorizeaza acumularea apei in jurul castelului.

Sondajele geotahnice facute cu ocazia expertizeidin 2010 au aratat ca terenul de peste radier (pana la 3.30 m de al cota terenului natural) este teren de umplutura executata deficitar la nivelul anului 1983 – 1984, cand s-au executat lucrarile de interventie proiectate in anul 1982, dar sub acesta terenul este constituit din loessuri prafoase, avand o consistenta de la tare la plastic vartos.

La sondajul facut in anul 2010 se precizeaza ca pana la adancimea de 8.00 m unde au fost oprite forajele , umiditatile naturale variaza de la 22-30% in primii 3 m, dupa care umiditatea scade, fapt care pune in evidenta un sistem defectuos de evacuare si dirijare al apelor pluviale, care vadit stagneaza in jurul castelului.

Fiind bine hidroizolat, nu au fost pierderi de apa s deci nu s-au produs tasari ale terenului.

Analizele de laborator efectuate nu scot in evidenta vreo imbunatatire a terenului de sub radier, acesta fiind executat pe un teren natural.

In zona a fost executat un foraj de adancime cca 20 ml in anul 1977, cand apa a fost interceptata in jurul adancimii de 19.00 m fata de CTN.

Prin urmare exista posibilitatea umezirii loessului de jos in sus si deci, aparitia in timp a unor tasari neuniforme.

La evaluarea constructiei s-au identificat toate discontinuitatile, legaturile, planseele vechi si planseele nou realizate, acestea din urma cu analiza interventiilor efectuate la nivelul anului 1982, interventii care au vizat asigurarea reazemelor de descarcare.

In ceea ce priveste conditia de redundanta, expertul apreciaza ca la stadul prezentei, atingerea efortului capabil in montantii strcturii de rezistenta nu conduce la pierderea stabilitatii structurii, chiar si un potenstial cutremul se apreciaza ca nu poate conduce la transformarea montantilor in mecanisme de plastifiere si cedari.

Constructia castelului nu pune in evidenta neregularitati pe verticala, discontinuitati in distributia rigiditatilor, neregularitati in plan.

In evaluarea sistemului de fundatii actual a capacitatii acestora, expertul tehnic a verificat conditiile de alcatuire a fundatiilor in confortmitate cu normativul NP112-2013.

Valoarea de inventar a constructiei;

Valoarea de inventar a constructiei este de **424.345,84** lei conform anexei la H.C.L.M. nr. 38/30.01.2012

2. Concluziile raportului de expertiza tehnica/audit energetic:

In elaborarea expertizei tehnice s-au avut in vedere concluziile studiului Geotehnic prin care se arata necesitatea consolidarii terenului de fundare, unde s-au analizat doua variante:

Varianta 1

- Piloti sub radier

Varianta 2

- *Injectarea terenului loessoid de sub radier*

Pe baza unei analize ample a fost recomandata alegerea consolidarii terenului loessoid prin injectare sub radier.

Concluziile expertizei tehnice

Interventia structurala asupra constructiei analizate are in vedere urmatoarele criterii:

- realizarea unui gard de protectie sesimica corespunzator pentru constructie
- eliminarea degradarilor aparute cauzate de alti factori decat actiunea seismica
- marimea rsurselor financiare

Pe baza analizelor si investigatiilor efectuate, cat si a importantei pe care o confera obiectivul Castelul de Apa din Gradina Publica Braila pentru cominitatea locala, se apreciaza necesitatea de a se interveni pentru stoparea fenomenului de degradare si salvare a monumentului.

Prin sistemul constructiv edificiul este extrem de valoros, el reprezentand o realizare remarcabila a timpului. Asa cum se precizeaza in documentele consultate, la daa relizarii lui era cel mai modern castel de apa din atra.

Constructia este realizata de personalitati remarcabile ale timpului: ing. Elie Radu, arh. Petru Antonescu, ing. Constantin Mironescu, ing. Germani, reprezentanti de seama ai stiintei, care au marcat semnificativ prin obiectivele realizate la timpul respectiv. Trebuie subliniat faptul ca obiectivul analizat se remarca printr-o eleganta deosebita, atat din punct de vedere arhitectural, cat si din punct de vedere al conceptiei structurale.

Pnetru roima data in tara s-a realizat dispuenrae a doua rezervoare pe verticala dupa modelul nemtesc, respectiv sustinerea rezervorului inferior prin intermediul unor console capabile sa trasnsmita eforturile la stalpii cadrelor.

Castelul de apa reprezinta etapa de inceput a utilizarii betonului armat in Romania, dupa ce Saligny realizeaza silozurile pesntru cereale.

Totodata, betonul utilizat este un beton cu parametrii superiori pentru timpul respectiv, un beton de inalt rezistenta corespunzator normativelor actuale de clasa minima C25/30. Superioritatea conceptiei este pusa in evidenta si de modul de comportare in timp. Se constata ca aceste betoane s-au comportat incontestabil mai bine decat componentele din beton realizate in perioada 1982 – 1984.

Bazat pe aceste argumente, se apreciaza deosebit de valoroasa constructia, fiind indreptatita de deplin a benefiaia de lucrari de interventie, in vederea reabilitarii si consevarii pe o perioada indelungata.

Unele dintre masurile de interventie au caracter calitattiv (orientativ), intrucat in aceasta etapa a proiectului nu este posibil accesul direct la fiecare element structural. Masurile de intervenie vor fi adaptate la situatia reala constatata pe masura desfasurarii lucrarilor de interventie.

Noile functiuni care se propun prin actualul proiect sunt:

Prin propunerea noiler functiuni, Castelul de Apa are posibilitatea de a atrage noi vizitatori, devenind astfel un punct de reper pentru turismul brailean.

Noile functiuni care se propun prin actualul proiect sunt:

Subsol, cota – 3,47 m:

- Receptie, S = 20,46 mp
- Hol distributie principal, S = 33,21 mp
- Foayer sala proiectie cinema 7D, S = 20,38 mp
- Acces personal, S = 20,38 mp
- Sala proiectii cinema 7D nr.1, S = 20,38 mp
- Sala proiectii cinema 7D nr.2, S = 20,38 mp
- Sala proiectii cinema 7D nr.3, S = 20,38 mp
- Sala proiectiicinema 7D nr.4, S = 20,38 mp
- Sala proiectii cinema 7D nr.5, S = 20,38 mp
- Sala proiectii cinema 7D nr.6, S = 20,38 mp
- Spatiu depozitare 1, S = 20,36 mp
- Spatiu depozitare 2, S = 20,54 mp
- Spatiu depozitare si hol distributie, S = 24,66 mp
- Vestiar, S = 9,50 mp
- Grup sanitar personal, S = 7,40 mp
- Vestibul grup sanitar, S = 6,38 mp
- Grup sanitar barbati, S = 7,38 mp
- Grup sanitar femei, S = 6,33 mp
- Centrala tehnica, S = 9,90 mp
- Camera tablou electric, S = 6,34
- Hol distributie 2, S = 11,20 mp
- Statie apa incendiu, S = 13,17 mp
- Sala oglinzilor, S = 90,73 mp

In zona subsolului va fi organizat cinematograful 7D, care va dispune de un numar total de 42 de locuri, dostribuite in 6 camere. Un alt spatiu destinat publicului este Camera oglinzilor, care va fi finisata cu oglinzi care deformeaza, creand astfel un

spatiu inedir pentru vizitator. Subsolul este dotat cu un grup sanitar destinat publicului. La nivelul subsolului se gasesc si spatiile tehnice, camera pentru centrala, camera tablou electric, spatii de depozitare si zone destinate personalului (vestiar).

Parter, cota ± 0,00 m

- Acces subsol
- Acces pricipal partre
- Acces secundar parter
- Spatiu expozitional 1, S = 51,65 mp
- Casa scarii, S = 13,60 mp
- Hol distributie, S = 3,82 mp
- Vestibul, S = 5,54 mp
- Grup sanitar femei, S = 10,56 mp
- Grup sanitar barbati, S = 9,87 mp
- Hol primire, S = 22,17 mp
- Spatiu expozitional 2, S = 26,40 mp
- Spatiu expozitional 3 , S = 15,97 mp
- Spatiu expozitional 4, S = 9,95 mp
- Spatiu expozitional 5, S = 24,20 mp
- Terasa 1, S = 62,64 mp
- Terasa 2, S = 276,41 mp

Tematica expozitiei existente la parter va consta in istoria Castelului de Apa, macheta acestuia, imagini legate de momentul construirii si reabilitarii in perioada comunista, gradul de deteriorare la inceputul restaurarii. La intarea in Castelul de Apa va fi amplasat o presa de monede suvenir, cu un design personalizat, care va contribui la promovarea imaginii turistice.

Casa scarii va initia un sptiu expozional desfasurat de toata inaltimea tubului care gazduieste scara, unde vor fi pictate in culori UV planetele sistemului solar si alte corpuri ceresti, Calea lactee, diverse galaxii, constelatii vizibile si instrumente optice folosite in astronomie.

Pe terasa exterioara a exista un panou de primire, carui grafica va ilustra o imagine din Univers si un costum de astronaut cu decupaj la nivelul fetei, reprezentand astfel o atractie pentru vizitatori.

Etaj 1, cota + 5,55 m

- Stapiu expozitional, S = 52,94 mp
- Terasa circulabila 1, S = 62,82 mp

- Terasa circulabila 2 (cota + 3,35), S = 142,56 mp

Tematica expozitiei de la etajul 1 este reprezentata de planetele Sistemului nostru solar. Pe pardoseala, pereti si tavan vor exista reprezentari realiste ale corpurilor ceresti.

Etaj 2, cota + 10,71 m

- Spatiu expozitional, S = 39,27 mp
- Grup sanitar feme, S = 5,79 mp
- Grup sanitar barbati, S = 5,85 mp

Tematica expozitiei de la etajul 2 va consta in reprezentari ale Galaxiei noastre. Vor exista imagini ale Caii Lactee, nebuloase roiuri. Pentru o reprezentare cat mai realista si inedita, vor fi foloiste culori UV. La acest nivel vor exista doua dispozitive holografice, care vor prezenta reprezentari ale misiunilor spatiale.

Etaj 3, cota + 14,19 m

- Spatiu expozitional, S = 51,55 mp

Tematica expozitiei de la etajul 3 este reprezentata de roiuri si superroiuri de galaxii, dra si Universul in 3D. Pentru o reprezentare cat mai realista si inedita, vor fi foloiste culori UV. La acest nivel vor exista doua dispozitive holografice, care vor prezenta reprezentari ale principalelor telescoape spatiale.

Etaj 4, cota + 18,10 m

- Spatiu expozitional, S = 97,68 mp
- Hol, S = 5.96 mp
- Spatiu depozitare, S = 12,30 mp
- Grup sanitar femei, S = 6,21 mp
- Grup sanitar barbati, S = 5,88 mp
- Inel panoramic, S = 36,53 mp

Principalele imagini care se vor gasi in aceasta expoziiie vor reprezenta aspectul cerului de iarna, primavara, vara si toamna si va cuprinde astfel toate constelatiile vizibile din Romania intr-o reprezentare mitologica. Pe plafon vor fi reprezentate principalele constelatii romanesti traditionale. Pentru reprezentarea constelatiilor vor fi folosite LED-uri.

Etaj 5, cota + 18,10 m

- Hol, S = 3,12 mp
- Birou administrativ, S = 10,35 mp
- Sala proiectii – 20 de locuri, S = 19,75 mp
- Terasa telescop mobil 1, S = 30,20 mp
- Terasa telescop mobil 2, S = 30,20 mp

La acest nivel va exista o camera de proiectii, care va fi in legatura cu observatorul astronomic din cupola. La acest nivel se gaseste si un birou administrativ. Statiul expozitional va fi in legatura cu cele doua terase descoperite, care vor gazdui cate un telescop mobil. Spatiul expozitional va fi dotat cu ecrane cu LED-uri, unde vor putea fi umarite imagini capatate in timp prin cele doua telescoape.

Etaj 6, cota +25,45 m

- Punct de observare telescop mobil si spatiu expozitional, S = 127,09 mp

La acest nivel va exista o platforma rotativa destinata observarii panoramice a orasului. De asemenea, pentru obsevatii astronomice vor fi monatate doua telescoape mobile. Spatiul expozitional va fi dotat cu extrane cu LED-uri pentru onservarea unor imagini captate in timp prin observatorul cu care castelul va fi dotat.

Camera telescop, cota +28,06 m

- Camera observator astronomic, S =13,59 mp

Recomandarea expertului/auditorului energetic asupra solutiei optime din punct de vedere tehnic si economic, de dezvoltare in cadrul documentaTiei de avizare a lucrarilor de interventii.

Expertiza audit energetic

Prezenta documentatie se elaboreaza in baza comenzii nr. 45521/27.10.2016 a Directiei Strategii Programe, Proiecte de Dezvoltare, Relatii Internationale, Municipiul Braila

Se va intocmi documentatia de audit energetic a Castelului de Apa din Gradina Publica, str. Gradinii Publice nr. 20 C, Braila, in conformitate cu Legea nr. 372/2005, completata cu Legea nr. 159/2013, privind performanta energetic a cladirilor.

Situatia existenta a obiectivului de investitii

Avand in vedere caracteristicile cladirilor (regim de inaltime si functiuni) si ale amplasamentului, cladirea se incadreaza in:

- clasa de importanta III (conform P100-1/2013);
- categoria de importanta „C" (conform HGR 766/1997);
- gradul de rezistenta la foc „II" (conform Normativ P118-2/2013);

Cladirea este racordate la retelele exterioare de apa, canalizare si electricitate. Incalzirea se realizeaza cu ajutorul unei centrale termice pe carbine , nefunctionala, aflata la subsolul cladirii. Incalzire incaperilor se face cu 30 calorifere din fonta Iluminatul artificial al incaperilor se face cu ajutorul corpurilor de iluminat cu becuri cu incandescenta.

Descrierea solutiilor de reabilitare termica

Lucrarea a fost intocmita pe baza Metodologiei de calcul a performantei energetice a cladirilor-Mc 001/2006 elaborata in baza Legii nr.372/2005 analizand solutiile de reabilitare termica a cladirii prin interventii asupra anvelopei .

Cladirea analizata este un castel de apa cu un regim de inaltime S+P+6 niveluri, construit in 1912si renovat in 1982.

Prima activitate intreprinsa in cadrul etapei de audit energetic a fost cea de analiza comparativa asupra componentelor consumurilor de energie termica. Aceasta analiza a condus la identificarea celor mai potrivite masuri de reabilitare a cladirii din punct de vedere energetic.

Se observa ca o componenta importanta a consumului energetic este pierderea de caldura prin peretii exteriori ai cladirii, prin tamplaria exterioara, prin peretii, pardoseala si terasa de deasupra subsolului.

Pentru a se respecta cerintele Ordinului nr. 2513 din 22.11.2010 care impune incepand cu 01.01.2011 rezistente termice corectate minime pentru elementele de anvelopa ale cladirilor ce se vor construi si reabilita dupa aceasta data , in cazul cladirii analizate, care este monument istoric, s-au identificat urmatoarele posibile solutii de reabilitare:

Izolarea termica a peretilor exteriori cu un strat de 1 cm tencuiala interioara termoizolanta Styronit Sty 160 Kaba (pentru fata interioara a peretelui) si un strat de 2 cm izolatie exterioara termoizolanta Styronit Sty 160 Kaba sau echivalent (pentru fata exterioara a peretelui).

- Se va urmari imbunatatirea puntilor termice la contactul dintre tocurile ferestrelor si usilor cu zidaria prin tencuirea pervazurilor cu acelasi material. Implementarea acestei solutii reprezinta o lucrare complexa care presupune : pregatirea suprafetei exterioare si interioare a cladirii pentru aplicarea stratului de termoizolatie, aplicarea stratului de termoizolatie si refacerea finisajelor anvelopei (zugraveli exterioare si interioare).

Lucrarile propuse vor afecta o suprafata de 1000 mp la interiorul cladirii si 2500 mp la exteriorul cladirii incluzand si suprafetele pervazurilor ce se vor trata in mod deosebit pentru pastrarea aspectului exterior al cladirii.

- Izolarea pardoselii subsolului se va face la partea superioara a acestuia si va necesita aplicarea unui strat de 10 cm polistiren extrudat pe partea orizontala a placii din beton armat .

Aceste lucrari vor afecta o suprafata de 600 mp .

- Izolarea planseului peste subsol se va face prin aplicarea unui strat de 10 cm polistiren extrudat dedesuptul placii de beton de deasupra subsolului si refacerea hidroizolatiei terasei circulabile.

Se va inlocui centrala termica cu o central termica pe gaze care va incalzi cladirea si va furniza apa calda menajera . De asemenea, se vor inlocui radiatoarele vechi din fonta cu radiatoare din tabla de otel (in grupurile sanitare si biroul administrativ) si se va realiza o retea de ventiloconvectoare montate in plafon.

Se va inlocui tamplaria din lemn si cornier cu tamplarie din lemn stratificat pentru usile interioare si exterioare si tamplarii din aluminiu cu geam termopan tipLowE pentru cercevelele ferestrelor.

III. Date tehnice ale investitiei:

Descrierea lucrarilor de baza si a celor rezultate ca necesare de efectuat in urma realizarii lucrarilor de baza;

Castelul de Apa din Braila este declarat monument istoric de importanta clasa B, figurand in lista de monumente istrocice cod BR-II-m-B-02104.

In momentul de fata starea avansata de degradare a constructiei impiedica buna lui functionare. Avand in vedere urmarirea realizarii unei situatii in care castelul de apa sa fie utilizat conform cu normelor, se propun urmatoarele:

Lucrarile propuse pentru Castelul de Apa din Braila vor viza restaurarea, consolidarea, protectia, conservarea si dotarea obiectivului de patrimoniu;

A. Masuri de interventie in regim de maxima urgenta:

1. Oprirea surselor de apa de la nivelul caminului de alimentare cu apa din imediata vecinatate a castelului
2. Verificarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare din imediata vecinatate a castelului, in vederea eliminarii surselor de apa.
3. Realizarea trotuarului de protectie cu pante in afara constructiei intr-o varianta provizorie pana la inceperea lucrarilorde realibilitare
4. Degrevarea subsolului de toate instalatiile si utilajele defecte
5. Instituirea unui sistem de urmarire a comportarii in timp- urmarire speciala incluzand cu precadere citiri comparative privind verticalitatea terenului
6. B. Masuri de interventie urgente:
7. Dezafectarea pardoselii subsolului de la cota -3.47m si eliminarea pamantului de umplutura umed.,
8. Crearea unui sistem de ventilatie necesar uscarii componentelor structurale din infrastructura
9. Dupa decopertarea suprafetei superioara a radierului de umplutura de pamant puternic umeza, se va curata si se va inspecta de catre expertul tehnic, pentru a constata daca s-au produs cedari locale ale radierului,
10. In putul central, se va realiza un sistem de acces pentru insspectia acestuia, stabilirea umiditatii peretilor tubului central, evacuarea apei constatate la data prezentei expertize si a gunoaielor, care fac impracticabil accesul;

C. Masuri de interventie finale:

Masurile de interventie vor incepe a se realiza in mod obligatoriu dupa ce s-a uscat terenul si elementele structurale umede.

Este interzis a incepe lucrarile de consolidare inaintea eliminarii cauzelor, a uscarii terenului si a uscarii componentelor structurale.

11. Consolidarea terenului sub Castelul de Apa prin injectare
12. Realizarea unei umpluturi peste radier in zona subsolului, pana la cota existenta actuala a subsolului;
13. Conductele de apa-canalizare care vor deservi turnul, in mod obligatoriu se vor realiza in canale de protectie controlabile, cele existente fiind total dezafectate;
14. Se va dezafecta, elibera monumentul de buncarele existente, sistemul de incalzire nemaifacandu-se cu combustibil solid. Lucrarile de dezafectare se vor

realiza ingrijit, prin taierea betoanelor fara a se produce vibratii (nu se va folosi picamerul, betonul taindu-se cu panze diamantate)

15. Dezafectarea planseului intermediar in zona subsolului.

16. Dezvelirea tuturor elementelor structurale in zona subsolului de material neaderent (tencuiala, beton de acoperire), realizarea unei fise tehnice pe fiecare ax si pe fiecare element structural, privind starea tehnica si masura de interventie dupa caz,

17. Masurile din zona subsolului au in vedere refacerea componentelor degradate in varianta existenta, utilizand betoane de clasa superioara, minim C25/30, in conformitate cu clasa de beton utilizata pentru realizarea monumentului original

18. Stalpii fisurati in zona subsolului (realizat in 1982), se vor consolida prin camasuire, in final obtinandu-se un element a carei latime este egal cu latimea stalpilor castelului, lungimea fiind egala cu lungimea de descarcare a pintenului la cota superioara a evazarii. Armaturile montate pentru consolidarea stalpilor, se vor ancora in elementul structural original monumentului, utilizand rasina de inalta rezistenta;

19. Masurile de interventie la elementele din infrastructura monumentului vizeaza si zona cuprinsa intre cota superioara a radierului si cota - 3.50m. Aceste lucrari vor fi stabilite si detaliate odata cu inspectia radierului, dupa ce s-au indepartat pamantul umed in grosime de 1.40m si pardoseala subsolului. In principal, aceste masuri de interventie, vizeaza refacerea continuitatii elementelor structurale, prin injectari cu rasina de inalta rezistenta, prin camasuieli armate sau utilizarea benzilor de Sika CarboDur;

20. La elementele nou adaugate in 1982, atat in zona subsolului, cat si pe zona parterului, intre axele 8-13, se vor realiza refunctionalizarea spatiilor, in conformitate cu proiectul de arhitectura, masurile de interventie structurale vizand refacerea elementelor de atic, refacerea terasei, a lucrarilor accesorii pentru evacuarea apelor pluviale, refacerea scarilor de acces catre subsol, catre parter;

21. Consolidarea cupolei centrale din beton armat. Lucrarile de consolidare au in vedere desprinderea mecanica a betonului neaderent, curatarea armaturii pana la luciu alb si refacerea stratului de acoperire cu beton prin torcret, utilizand beton de clasa superioara/

22. Refacerea scarilor de access pe cele doua turnuri. Aceasta refacere vizeaza indepartarea betoanelor neaderente, curatarea armaturilor pana la luciu, dispunerea pe zonele puternic corodate a armaturilor noi legate de cele existente si refacerea

scarilor cu betoane cu clasa minim C25/30; Refacerea mainii curente, a parapetilor de siguranta;

23. Refacerea mainii curente, a parapetilor de siguranta

24. Consolidarea tubului interior si exterior in zonele investigate cu fisuri dupa decopertarea stratului de finisaj, dezafectarea canalelor de conducte, a mastilor si a altor componente de finisaj (lambriuri) si punerea in evidenta a suprafetei betonului. Consolidarea se va realiza cu aplicarea a doua solutii, si anume: injectari cu rasina epoxidica si dispunerea benzilor de sikacarbodur pe circumferinta acestora.

25. Refacerea planseului de legatura dintre castelul de apa si cele doua turnulete cu scara de acces la nivelul podestelor de legatura. Aceasta masura prevede dezafectarea podestului, care la data prezentei este fisurat, si refacerea lui cu beton C25/30, beton clasa minima.

26. Consolidarea cupolei centrale din beton armat. Lucrarile de consolidare au in vedere desprinderea mecanica a betonului neaderent, curatarea armaturii pana la luciu alb si refacerea stratului de acoperire cu beton prin torcret, utilizand beton de clasa superioara

27. Refacerea invelitorilor, a sistemului de ape pluviale, inlocuirea tamplariei si a tuturor finisajelor in conformitate cu exigentele de arhitectura pe care le prevede refunctionalizarea castelului din Gradina Publica. In considerentul in care se doreste realizarea miscarii rotative a cotei superioare, pe baza unui proiect de specialitate, vor fi restabilite toate legaturile, instalatiile si dispozitivele necesare in baza unui proiect de specialitate

28. Pentru zonele cuantificate de catre expertul tehnic ca avand armatura vizibila din diferite cauze: impact, coroziune atmosferica, s.a., se propune refacerea elementelor respective inlaturand total betonul neaderent si utilizand beton nou de inalta rezistentaj

29. Refacerea intregii terase de la cota ± 0,00m cu pante spre exteriorul constructiei, pentru a elimina riscul de stagnare a apelor pluviale.

30. Refacerea zidariei degradate pe zona parterului prin inlaturarea acesteia si rezidirea componentei;

31. Refacerea trotuarului de protectie cu pante adecvate, dupa ce intreaga zona a fost sistematizata, sistematizarea care trebuie sa asigure indepartarea apelor pluviale de monument si colectarea controlata a acestora'

32. Masurile de interventie se vor realiza obligatoriu pe baza de proiect tehnic intocmit de firme cu experienta in astfel de lucrari, respectandu-se prevederile legale

privind rezistenta si stabilitatea, coroborate cu prevederile legii 422/2001, privind conservarea si protejarea monumentelor istorice

33. Lucrarile de executie vor fi incredintate unor firme specializate in astfel de lucrari, dta fiind faptul ca masurile de interventie sunt lucrari de maxima complexitate. Pentru fiecare categorie de lucrare, proiectul tehnic va contine Caiet de sarcini si tehnologii de executie. Totodata, proiectul tehnic trebuie sa contina etapizarea lucrarilor, tehnologii operationale coroborate cu masuri de siguranta.
34. Lucrarile de consolidare a terenului se vor incredinta firmelor cu experienta in asfel de masuri.
35. Se recomanda reducerea incarcarilor utile la max. 3KN/mp.

36. Restaurarea si remodelarea fatadelor;
37. Instalatii de alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu gaze naturale, agent termic, energie electrica, ventilare, climatizare, PSI, siguranta la foc, antiefractie, telecomunicatii si alte tipuri de instalatii impuse de destinatia obiectivului de patrimoniu
38. Igienizarea spatiilor
39. Lucrari de demolare, dezafectare pardoseli si recompartimentare
40. Conversia spatiilor existente si repartizarea unor noi functiuni
41. Refacerea integrala a finisajelor interioare si exterioare, in conformitate cu standardele actuale
42. Dimensionare, modernizarea si inlocuirea instalatiilor electrice, instalatiilor termice, de climatizare, a instalatiei sanitare si dotarea cu obiecte si corpuri sanitare.
43. Inlocuirea lifturilor existente cu ascensoare noi si moderne
44. Desfacerea acoperisurilor teraselor existente si lasarea lor descoperita pentru a facilita observatiile astronomice
45. Refacerea planseului de legatura dintre castelul de apa si cele doua turnulete cu scara de acces la nivelul podestelor de legatura
46. Dotarea obiectivului cu o cupola din polyster ranforsat in fibra de sticla, cu fanta, baza cilindrica si usa de intrare
47. Realizarea unei amenajari exterioare
48. Reconditionarea caruselului de la etajul 6.
49. Montarea unui observator astronimic in cupola castelului.
50. Consolidarea prin injectare a terenului loessoid de sub radier
51. Realizarea unui ecran vertical de teren injectat, in jurul radierului

52. Injectarea terenului din spatiul cuprins intre ecranul vertical, radier si stratul de nisip la baza

53. In functie de tehnologia de lucru aplicata poate fi necesara realizarea unor incinte adiacente radierului si de aici executia forajelor inclinate care trebuie sa acopere tot volumul de teren care trebuie injectat

54. Refacerea integrala a instalatiilor electrice conform cerintelor legislatiei, normelor si presciptiilor tehnice in vigoare - realizarea bransamentului electric trifazat din reteaua locala a furnizorului si din grup electrogen trifazat automat (ca sursa de rezerva)

55. Realizarea unei noi instalatii de incalzire, formata din doua parti: o parte formata dintr-o instalatie cu radiatoare si alta din ventiloconvectoare de plafon

56. Realizarea unei instalatii sanitare interioare dotate corespunzator cerintelor cu obiectelor sanitare , baterii, robinetii de trecere, sifoanele de pardoseala. Se vor monta obiectele sanitare de calitate superioara penru a se asigura confortul necesar.

57. Realizarea unei instaltii de utilizare gaze presiune joasa. Noii consumatori (2 cazane murale) vor fi racordati la o noua instalatie de utilizare gaze realizata din teava de OL. Gazele naturale consumate vor fi reglate si masurate de PRM cu utilaje –regulator si contor.

2. Descrierea, dupa caz, a lucrarilor de modernizare efectuate in spatiile consolidate/reabilitate/reparate.

Lucrarile propuse pentru Castelul de Apa din Braila vor viza restaurarea, consolidarea, protectia, conservarea si dotarea obiectivului de patrimoniu;

A. Masuri de interventie in regim de maxima urgenta:

1. Oprirea surselor de apa de la nivelul caminului de alimentare cu apa din imediata vecinatate a castelului
2. Verificarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare din imediata vecinatate a castelului, in vederea eliminarii surselor de apa.
3. Realizarea trotuarului de protectie cu pante in afara constructiei intr-o varianta provizorie pana la inceperea lucrarilorde realibilitare
4. Degrevarea subsolului de toate instalatiile si utilajele defecte

5. Instituirea unui sistem de urmarire a comportarii in timp- urmarire speciala incluzand cu precadere citiri comparative privind verticalitatea terenului

B. Masuri de interventie urgente:

6. Dezafectarea pardoselii subsolului de la cota -3.47m si eliminarea pamantului de umplutura umed.;
7. Crearea unui sistem de ventilatie necesar uscarii componentelor structurale din infrastructura
8. Dupa decopertarea suprafetei superioara a radierului de umplutura de pamant puternic umeza, se va curata si se va inspecta de catre expertul tehnic, pentru a constata daca s-au produs cedari locale ale radierului,
9. In putul central, se va realiza un sistem de acces pentru insspectia acestuia, stabilirea umiditatii peretilor tubului central, evacuarea apei constatate la data prezentei expertize si a gunoaielor, care fac impracticabil accesul;

C. Masuri de interventie finale:

Masurile de interventie vor incepe a se realiza in mod obligatoriu dupa ce s-a uscat terenul si elementele structurale umede.

Este interzis a incepe lucrarile de consolidare inaintea eliminarii cauzelor, a uscarii terenului si a uscarii componentelor structurale.

10. Consolidarea terenului sub Castelul de Apa prin injectare
11. Realizarea unei umpluturi peste radier in zona subsolului, pana la cota existenta actuala a subsolului;
12. Conductele de apa-canalizare care vor deservi turnul, in mod obligatoriu se vor realiza in canale de protectie controlabile, cele existente fiind total dezafectate;
13. Se va dezafecta, elibera monumentul de buncarele existente, sistemul de incalzire nemaifacandu-se cu combustibil solid. Lucrarile de dezafectare se vor realiza ingrijit, prin taierea betoanelor fara a se produce vibratii (nu se va folosi picamerul, betonul taindu-se cu panze diamantate)
14. Dezafectarea planseului intermediar in zona subsolului.
15. Dezvelirea tuturor elementelor structurale in zona subsolului de material neaderent (tencuiala, beton de acoperire), realizarea unei fise tehnice pe fiecare ax si pe fiecare element structural, privind starea tehnica si masura de interventie dupa caz,

16. Masurile din zona subsolului au in vedere refacerea componentelor degradate in varianta existenta, utilizand betoane de clasa superioara, minim C25/30, in conformitate cu clasa de beton utilizata pentru realizarea monumentului original
17. Stalpii fisurati in zona subsolului (realizat in 1982), se vor consolida prin camasuire, in final obtinandu-se un element a carei latime este egal cu latimea stalpilor castelului, lungimea fiind egala cu lungimea de descarcare a pintenului la cota superioara a evazarii. Armaturile montate pentru consolidarea stalpilor, se vor ancora in elementul structural original monumentului, utilizand rasina de inalta rezistenta;
18. Masurile de interventie la elementele din infrastructura monumentului vizeaza si zona cuprinsa intre cota superioara a radierului si cota - 3.50m. Aceste lucrari vor fi stabilite si detaliate odata cu inspectia radierului, dupa ce s-au indepartat pamantul umed in grosime de 1.40m si pardoseala subsolului. In principal, aceste masuri de interventie, vizeaza refacerea continuitatii elementelor structurale, prin injectari cu rasina de inalta rezistenta, prin camasuieli armate sau utilizarea benzilor de Sika CarboDur;
19. La elementele nou adaugate in 1982, atat in zona subsolului, cat si pe zona parterului, intre axele 8-13, se vor realiza refunctionalizarea spatiilor, in conformitate cu proiectul de arhitectura, masurile de interventie structurale vizand refacerea elementelor de atic, refacerea terasei, a lucrarilor accesorii pentru evacuarea apelor pluviale, refacerea scarilor de acces catre subsol, catre parter;
20. Consolidarea cupolei centrale din beton armat. Lucrarile de consolidare au in vedere desprinderea mecanica a betonului neaderent, curatarea armaturii pana la luciu alb si refacerea stratului de acoperire cu beton prin torcret, utilizand beton de clasa superioara/
21. Refacerea scarilor de access pe cele doua turnuri. Aceasta refacere vizeaza indepartarea betoanelor neaderente, curatarea armaturilor pana la luciu, dispunerea pe zonele puternic corodate a armaturilor noi legate de cele existente si refacerea scarilor cu betoane cu clasa minim C25/30; Refacerea mainii curente, a parapetilor de siguranta;
22. Refacerea mainii curente, a parapetilor de siguranta
23. Consolidarea tubului interior si exterior in zonele investigate cu fisuri dupa decopertarea stratului de finisaj, dezafectarea canalelor de conducte, a mastilor si a altor componente de finisaj (lambriuri) si punerea in evidenta a suprafetei

betonului. Consolidarea se va realiza cu aplicarea a doua solutii, si anume: injectari cu rasina epoxidica si dispunerea benzilor de sikacarbodur pe circumferinta acestora.

24. Refacerea planseului de legatura dintre castelul de apa si cele doua turnulete cu scara de acces la nivelul podestelor de legatura. Aceasta masura prevede dezafectarea podestului, care la data prezentei este fisurat, si refacerea lui cu beton C25/30, beton clasa minima.
25. Consolidarea cupolei centrale din beton armat. Lucrarile de consolidare au in vedere desprinderea mecanica a betonului neaderent, curatarea armaturii pana la luciu alb si refacerea stratului de acoperire cu beton prin torcret, utilizand beton de clasa superioara/
26. Refacerea invelitorilor, a sistemului de ape pluviale, inlocuirea tamplariei si a tuturor finisajelor in conformitate cu exigentele de arhitectura pe care le prevede refunctionalizarea castelului din Gradina Publica. In considerentul in care se doreste realizarea miscarii rotative a cotei superioare, pe baza unui proiect de specialitate, vor fi restabilite toate legaturile, instalatiile si dispozitivele necesare in baza unui proiect de specialitate
27. Pentru zonele cuantificate de catre expertul tehnic ca avand armatura vizibila din diferite cauze: impact, coroziune atmosferica, s.a., se propune refacerea elementelor respective inlaturand total betonul neaderent si utilizand beton nou de inalta rezistentaj
28. Refacerea intregii terase de la cota ± 0,00m cu pante spre exteriorul constructiei, pentru a elimina riscul de stagnare a apelor pluviale.
29. Refacerea zidariei degradate pe zona parterului prin inlaturarea acesteia si rezidirea componentei;
30. Refacerea trotuarului de protectie cu pante adecvate, dupa ce intreaga zona a fost sistematizata, sistematizarea care trebuie sa asigure indepartarea apelor pluviale de monument si colectarea controlata a acestora'
31. Masurile de interventie se vor realiza obligatoriu pe baza de proiect tehnic intocmit de firme cu experienta in astfel de lucrari, respectandu-se prevederile legale privind rezistenta si stabilitatea, coroborate cu prevederile legii 422/2001, privind conservarea si protejarea monumentelor istorice
32. Lucrarile de executie vor fi incredintate unor firme specializate in astfel de lucrari, dta fiind faptul ca masurile de interventie sunt lucrari de maxima complexitate. Pentru fiecare categorie de lucrare, proiectul tehnic va contine Caiet de sarcini si

tehnologii de executie. Totodata, proiectul tehnic trebuie sa contina etapizarea lucrarilor, tehnologii operationale coroborate cu masuri de siguranta.

33. Lucrarile de consolidare a terenului se vor incredinta firmelor cu experienta in asfel de masuri.
34. Se recomanda reducerea incarcarilor utile la max. 3KN/mp.

35. Restaurarea si remodelarea fatadelor;
36. Instalatii de alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu gaze naturale, agent termic, energie electrica, ventilare, climatizare, PSI, siguranta la foc, antiefractie, telecomunicatii si alte tipuri de instalatii impuse de destinatia obiectivului de patrimoniu
37. Igienizarea spatiilor
38. Lucrari de demolare, dezafectare pardoseli si recompartimentare
39. Conversia spatiilor existente si repartizarea unor noi functiuni
40. Refacerea integrala a finisajelor interioare si exterioare, in conformitate cu standardele actuale
41. Dimensionare, modernizarea si inlocuirea instalatiilor electrice, instalatiilor termice, de climatizare, a instalatiei sanitare si dotarea cu obiecte si corpuri sanitare.
42. Inlocuirea lifturilor existente cu ascensoare noi si moderne
43. Desfacerea acoperisurilor teraselor existente si lasarea lor descoperita pentru a facilita observatiile astronomice
44. Refacerea planseului de legatura dintre castelul de apa si cele doua turnulete cu scara de acces la nivelul podestelor de legatura
45. Dotarea obiectivului cu o cupola din polyster ranforsat in fibra de sticla, cu fanta, baza cilindrica si usa de intrare
46. Realizarea unei amenajari exterioare
47. Reconditionarea caruselului de la etajul 6.
48. Montarea unui observator astronimic in cupola castelului.
49. Consolidarea prin injectare a terenului loessoid de sub radier
    a. Realizarea unui ecran vertical de teren injectat, in jurul radierului
    b. Injectarea terenului din spatiul cuprins intre ecranul vertical, radier si stratul de nisip la baza

c. In functie de tehnologia de lucru aplicata poate fi necesara realizarea unor incinte adiacente radierului si de aici executia forajelor inclinate care trebuie sa acopere tot volumul de teren care trebuie injectat

50. Refacerea integrala a instalatiilor electrice conform cerintelor legislatiei, normelor si presciptiilor tehnice in vigoare - realizarea bransamentului electric trifazat din reteaua locala a furnizorului si din grup electrogen trifazat automat (ca sursa de rezerva)
51. Realizarea unei noi instalatii de incalzire, formata din doua parti: o parte formata dintr-o instalatie cu radiatoare si alta din ventiloconvectoare de plafon
52. Realizarea unei instalatii sanitare interioare dotate corespunzator cerintelor cu obiectelor sanitare , baterii, robinetii de trecere, sifoanele de pardoseala. Se vor monta obiectele sanitare de calitate superioara penru a se asigura confortul necesar.
53. Realizarea unei instaltii de utilizare gaze presiune joasa. Noii consumatori (2 cazane murale) vor fi racordati la o noua instalatie de utilizare gaze realizata din teava de OL. Gazele naturale consumate vor fi reglate si masurate de PRM cu utilaje –regulator si contor.

3. Consumuri de utilitati:

a) necesarul de utilitati rezultate, dupa caz in situatia executarii unor lucrari de modernizare;

Necesarul de caldura a fost evaluat astfel :

-subsol : instalatie radiatoare : 12,1kw ; instalatie ventiloconvectoare de plafon 38 kw ;
-parter : instalatie radiatoare : 8,5kw ; instalatie ventiloconvectoare de plafon 26,2 kw ;
-etaj 1 : instalatie ventiloconvectoare de plafon 12 kw ;
-etaj 2 : instalatie radiatoare : 2,2 kw ; instalatie ventiloconvectoare de plafon 9 kw ;
-etaj 3 : instalatie ventiloconvectoare de plafon 20 kw ;
-etaj 4 : instalatie radiatoare : 2,1 kw ; instalatie ventiloconvectoare de plafon 11,7 kw ;
-etaj 5 : instalatie radiatoare : 1,2 kw ; instalatie ventiloconvectoare de plafon 15,6 kw ;

$P_{\text{instalatie radiatoare, incalzire}}$:25kw

$P_{\text{instalatie ventiloconvectoare de plafon, incalzire}}$:123,4 kw

$P_{\text{incalzire}}$:148,4 kw ; se propun doua cazane murale cu P=82,3 kw fiecare producatoare apa calda 50/30°C

Necesarul de frig a fost evaluat astfel :

-subsol : instalatie ventiloconvectoare de plafon 23,6 kw ;

- parter : instalatie ventiloconvectoare de plafon 26,2 kw ;

-etaj 1 : instalatie ventiloconvectoare de plafon 8,8 kw ;

-etaj 2 : instalatie ventiloconvectoare de plafon 6,6 kw ;

-etaj 3 : instalatie ventiloconvectoare de plafon 12 kw ;

-etaj 4 : instalatie ventiloconvectoare de plafon 6,6 kw ;

-etaj 5 : instalatie ventiloconvectoare de plafon 8,8 kw ;

$P_{frigorifica}$= 92,6 kw; se propune un utilaj de producere apa racita 7/12°C tip chiller $P_{frigorifica}$= 90,1 kw

Agentul termic necesar, va fi produs de o centrala termica amplasata la subsolul castelului si va fi distribuit spre cele doua componente de insta-latie.

Instalatia de incalzire cu radiatoare tabla de OL tip 22/600, va fi rea-lizata din teava de polipropilena cu insertie de Al in sistem bitubular si dis-tributie inferioara si dimensionata conform necesarului de caldura. Toate radiatoarele vor fi dotate pe tur cu robineti dublu reglaj, iar pe retur robine-te de reglaj.

Agentul termic necesar instaltiei de incalzire –apa calda 50/30°C- va fi produs intr-o centrala termica propusa de la subsol care va fi dotata cu doua cazane murale, vas de expansiune inchis, pompe de circulatie si recir-culatie in cazane, vane cu 3 cai, regulator electronic, senzori de temperatu-ra .

Instlatia de incalzire se va proiecta si executa conform STAS 1907-1,2/1994 si Normativ I13-2015

Instaltie de utilizare gaze presiune joasa

Noii consumatori -2 cazane murale -vor fi racordati la o noua insta-latie de utilizare gaze realizata din teava de OL. Gazele naturale consumate vor fi reglate si masurate de PRM cu utilaje –regulator si contor -. Reteaua extinsa de gaze presiune redusa si bransamentul aferent se vor realiza din conducta PE100-SDR 11, conform NTPEE -2008

Datele energetice de proiect ale locului de consum sunt urmatoarele:

- tensiunea de utilizare – 3N~230/400V, 50Hz
- puterea instalata – 185 kW
- puterea maxima simultan absorbita – 130 kW
- factorul de putere mediu lunar - 0,92

V. Costurile estimative ale investitiei:

1. valoarea totala cu detalierea pe structura devizului general;

1euro=4.5744 lei la 1-31.07.2017(conf. Infoeuro), TVA = 19%

Nr. crt.	Denumire capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA	Valoare incl. TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli ptr.obţinerea şi amenajarea terenului						
1.1	Obţinere teren	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajare teren	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări protecţia mediului şi aducere la starea initiala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli ptr.asigurarea utilităţilor necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli ptr.asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	30.00	6.56	5.70	35.70	7.80
TOTAL CAPITOL 2		**30.00**	**6.56**	**5.70**	**35.70**	**7.80**
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli ptr.proiectare şi asistenţă tehnică						
3.1	*Studii de teren*	*15.50*	*3.39*	*2.95*	*18.45*	*4.03*
3,1,1	Studii topografice	2.50	*0.55*	*0.48*	*2.98*	*0.65*
3,1,2	Studiu geotehnic (expertiza)	13.00	*2.84*	*2.47*	*15.47*	*3.38*
3,1,3	Studiu hidro	0.00	*0.00*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.2	*Taxe obţinere avize,acorduri, autorizaţii*	*8.00*	*1.75*	*1.52*	*9.52*	*2.08*
3,2,1	Avize si acorduri	8.00	*1.75*	*1.52*	*9.52*	*2.08*
3,2,2	Autorizatie de construire/desfiintare	0.00	*0.00*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.3	*Proiectare şi inginerie*	*404.78*	*88.49*	*76.91*	*481.69*	*105.30*
3,3,1	DALI,Expertiza tehnica,Audit energetic	96.78	*21.16*	*18.39*	*115.17*	*25.18*
3,3,2	Proiect tehnic,detalii de executie,DTAC	300.00	*65.58*	*57.00*	*357.00*	*78.04*
3,3,3	Verificare proiect	8.00	*1.75*	*1.52*	*9.52*	*2.08*
3.4	*Organizarea procedurilor de achizitie*	0.00	*0.00*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.5	*Consultanta*	0.00	*0.00*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.6	Asistenta tehnica	149.47	32.68	28.40	177.87	38.88
3,6,1	Asistenta tehnica din partea beneficiarului	0.00	*0.00*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3,6,2	Plata dirigintelui de santier	149.47	*32.68*	*28.40*	*177.87*	*38.88*

TOTAL CAPITOL 3		**577.75**	**126.30**	**109.77**	**687.52**	**150.30**
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli ptr.investiţia de bază						
4.1	*Construcţii şi instalaţii, din care :*	*13266.45*	*2900.15*	*2520.62*	*15787.07*	*3451.18*
4,1,1	Rezistenţă	4690.63	1025.41	891.22	5581.85	1220.24
4,1,2	Arhitectură	3580.40	782.70	680.28	4260.67	931.42
4,1,3	Instalaţie electrica	3006.70	657.29	571.27	3577.97	782.17
4,1,4	Instalaţie sanitara	1671.97	365.51	317.67	1989.64	434.95
4,1,5	Instalaţie termica	306.41	66.98	58.22	364.63	79.71
4,1,6	Supraveghere şi cercetare arheologică	10.34	2.26	1.96	12.30	2.69
4.2	*Montaj utilaje tehnice*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.3	*Utilaje,echip.tehnol.şi funct.cu montaj*	*326.66*	71.41	62.07	388.73	84.98
4.4	*Utilaje fără montaj şi echip.de transp.*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	*Dotări*	*2811.63*	614.64	534.21	3345.84	731.43
4.6	*Active necorporale*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		**16404.74**	**3586.20**	**3116.90**	**19521.64**	**4267.58**
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de şantier	95.94	20.97	18.23	114.17	24.96
5,1,1	Lucrări de construcţii	95.94	20.97	18.23	114.17	24.96
5,1,2	Chelt.conexe organizării de şantier	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, cost credit	81.01	17.71	15.39	96.41	21.08
5,2,1	Comisioane, taxe, cote legale-cota ISC	81.01	17.71	15.39	96.41	21.08
5,2,2	Cost credit	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	675.13	147.59	128.27	803.40	175.63
TOTAL CAPITOL 5		**852.08**	**186.27**	**161.89**	**1013.97**	**221.66**
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli ptr.probe tehnologice, teste şi predare la beneficiar						
6.1	Pregatire personal de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
	TOTAL GENERAL, din care :	**17864.57**	**3905.33**	**3394.26**	**21258.83**	**4647.35**
	C + M	**13392.39**	**2927.68**	**2544.55**	**15936.94**	**3483.94**

VI.Indicatori de apreciere a eficientei economice:

- analiza comparativa a costului realizarii lucrarilor de interventii fata de valoarea de inventar a constructiei.

Valoarea de inventar a constructiei este de **424.345,84** lei conform anexei la H.C.L.M. nr. 38/30.01.2012iar realizarea lucrarilor de investitie este de **21.301.797,74** lei.

Pentru evidentierea indicatorilor de apreciere a eficientei economice anexam Analiza cost - beneficiu.

VII. Sursele de finantare a investitiei

Proiectul va avea 3 surse de finantare:

1. Uniunea Europeana 85 % din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului prin Fondul European de Dezvoltare Regionala (FEDR)
2. Bugetul local de stat (BS) 13 % din valoarea cheltuielilor eligibile ale proeictului
3. Buget local (surse proprii) 2% rata de finantare pentru cheltuielile eligibile si integral cele neelegibile

VIII. Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei:

1. numar de locuri de munca create in faza de executie;

In faza de executie locuri de munca asigurate vor fi conforme si vor depinde de firme contractate pentru reazizarea lucrarii

2. numar de locuri de munca create in faza de operare.

Pentru operaționalizarea obiectivului nu se vor angaja decât 6 persoane, 4 pentru ghidaj, insoțire, informare si 2 pentru recepția vizitatorilor si vânzarea biletelor. Numarul de angajați e dimensionat pe baza programului de lucru si a fluxului de vizitatori estimat, astfel incat sa se asigure si seara programul de lucru, dar sa se respecte si codul muncii.

IX. Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei:

1. valoarea totala (INV), inclusiv TVA (mii lei)

Valoarea totala de investitie este de 21.301,7977 mii lei inclusiv TVA

Valoarea lucrărilor este de 16.530,67 mii lei fără TVA, (19.671,50 lei inclusiv TVA) din care:

- 15.936,94 mii lei inclusiv TVA constructii-montaj (C+M);

2. esalonarea investitiei

- anul I 4.354,46 mii lei fara T.V.A.;

- anul II 5.297,32 mii lei fara T.V.A.;

- anul III 6,878,89 mii lei fara T.V.A.;

Nota: Curs Infoeuro luna iulie 2017- 4,5744 lei/euro

3. durata de realizare (luni);

- 36 de luni

4. capacitati (in unitati fizice si valorice);

- Sali proiectii Cinema 7D, S = 122,28 mp
- Sala oglinzilor, S = 90,73 mp
- Spatii expozitionale1, S = 432,43 mp
- Birou administrativ, S = 10,35 mp
- Sala proiectii – 20 de locuri, S = 19,75 mp
- Terase telescop mobil, S = 60.40 mp
- Camera telescop, S = 13,59 mp

Principalii indicatori de performanta rezultati din Analiza financiara a investitiei sunt:

- RIR f/c, rata internă de rentabilitate financiară, calculată la total valoare investiție se situează mult sub pragul de rentabilitate de 4%, fiind negativă (-6,32%);
- VNA f/c, venitul net actualizat calculat la total valoare investiție este negativ (-3.768.916,65 lei);

De aici rezultă nevoia de finanțare nerambursabilă pentru cofinanțarea investiției.
Rezultatele analizei cost-beneficiu economica:

- VNAE= 3.768.916,65 lei, care este deci pozitiv;
- RIRE= 6,32%, mai mare decât rata de actualizare de 4%;
- B/C=1,14, deci supraunitar.

Valorile demonstrează că sunt îndeplinite condițiile prevăzute de recomandările privind analliza cost/beneficiu, în consecință proiectul este important și are un impact relevant pentru a primi finanțarea din fondurile structurale.

5. alti indicatori specifici domeniului de activitate in care este realizata investitia, dupa caz.
Numar locuri Sali proiectii cinema 7D – 42 locuri

Noiembrie 2016

Intocmit
Arh. Silvia Medrihan

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

ROMÂNIA CONSILIUL LOCAL 1 JUDEȚUL BRĂILA - MUN. BRĂILA

S.C. ARHIPOLIS S.R.L.

ıregistrat la filiala OAR" Dunarea de jos",Braila-Galati,TNA.**3320**
reprezentata de arh. MEDRIHAN GH. SILVIA
Adresa: Braila, Bd. Al. I. Cuza, Nr. 138-142, Etaj
Telefon: **0239.620240**, TEL :**0743 068 096 / 0723 857 231**
E-mail: medrihan_silvia@yahoo.com

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA

STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA, JUDET BRAILA

Programul Operational Regional 2014-2020

Prioritatea de investitii 5.1 – Conservarea, protejarea, promovarea si dezvoltarea patrimoniului natural si cultural

MEMORIU TEHNIC GENERAL

MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. DATE GENERALE

OBIECTIV: **REABILITARE CASTELUL DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA**
BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**
AMPLASAMENT: **JUD. BRAILA, MUN. BRAILA, STR. GRADINII PUBLICE, NR. 20C**
PROIECTANT: **S.C. ARHIPOLIS S.R.L.**
NR. PROIECT: **13/2016**

Prezenta documentatie a fost intocmita la solicitarea beneficiarului, **MUNICIPIUL BAILA**, pentru obiectivul de investitii: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA,** amplasat in mun. Braila, judetul Braila, Str. Gradinii Publice, nr. 20 colt cu Vadul Schelei, terenul fiind in suprafata de 1 672.00 mp proprietate a solicitantului.

2. AMPLASAMENT

Terenul este amplasat in judetul Braila, mun. Braila, Str. Gradinii Publice, nr. 20 C.

3. REGIMUL JURIDIC

Terenul pe care se va amplasata constructia are o suprafata masurata de 1 672.00 mp, ce apartine solicitantului.

La Nord: Primaria Braila
La sud: Primaria Braila
La vest: Primaria Braila + Teren de sport
La est: Primaria Braila

4. REGIMUL ECONOMIC

Terenul este situat in intravilanul Mun. Braila si face parte din categoria de folosinta „curti constructii".

Indicatori de plan general existent:

	Suprafata construita (Ac)mp	Suprafata Const. desfasurata (Acd)mp
Suprafata totala teren	1 672.00	-
Suprafata construita	660.00	2 352.99
Total Suprafata Construita	660.00	2 352.99
POT existent=	***39.47%***	
CUT existent=	***1.40***	

Indicatori de plan general propus:

	Suprafata construita (Ac)mp	Suprafata Const. desfasurata (Acd)mp

Suprafata totala teren	1 672.00	-
Suprafata construita	660.00	2 352.99
Total Suprafata Construita	660.00	2 352.99
POT existent=	***39.47%***	
CUT existent=	***1.40***	

Situatie existenta:

In prezent contructia este neutilizata de o perioada de circa 20 de ani, iar functiunile existente reprezinta ceea ce s-a amenajat in perioada 1980/1982. Castelul de apa este constructie declarata monument istoric clasa B in conformitate cu lista momnumentelor istorice la pozitia cod BR/II/m/B/02104. Beneficiarul intentioneaza sa realizeze obiectivul de investitii/observator astronomic, proiect in care vizeaza relizarea unui obiectiv de atractie pentru intreaga comunitate.

Aceasta actiune de reabilitare si restaurare a unui monument istoric facand parte din patrimonial cultural/istoric al orasului se inscrie in strategia ampla de transformare a municipiului Braila intr-un centru regional modern si o destinatie turistica atractiva. Situatia existenta consta in faptul ca respectiva cladire in care urmeaza a fi amenajat observatorul astronomic se afla intr/o stare avansata de degradare, asa cum reiese din raportul de expertiza tehnica. Degradarea vizeaza atat elementele de inchidere si finisajele, instalatiile electrice, sanitare si termice existente in cladire, precum si intregul sistem structural, fiind datorata umiditatii excesive, lipsei etanseitatii, fenomenului de inghet/dezghet.

La nivelul anului 2016, castelul se prezinta astfel:

S-au realizat constructii noi pe radierul general, respectiv extinderea subsolului, in carianta monolita, realizarea a doua turnuri laterale pentru asigurarea accesului pe verticala, precum si urmatoarele lucrari structurale care au vizat exigentele functionale noi:

- La cota 10.70 m, cota care corespunde fundului rezervorului inferior, s-au realizat goluri in planseul respectiv. Golurile s-au realizat pentru instalatii termice, instalatii sanitare si instalatii electrice. S-au amenajat spatii pentru depozitele restaurantului.
- La planseul de la cota 17.95 m s-au realizat goluri in planseu pentru instalatii termice, instalatii snitare si instalatii electrice.
- La cota 5.55 m era amenajat cofetaria
- La cota 14.19 m s-a realizat un planseu intermediar pentru amenajarea fostei bucatarii.
- La cota 18.10 m , respectiv fundul rezervorului mare, era amenajat fostul restautant.
- La cota 21.95 m s-a realizat planseu suplimentar pentru fostele grupuri sanitare, bar , garderoba
- La cota 25.35 m s-a realizat planseu, amenajandu-se fostul cafe-bar.

Se mentioneaza faptul ca cele doua turnuri cu scari de acces au fost legate de structura castelului prin planseul de la cota 5.55 m – planseu la cota 18.10 m si 21.95m.

Subsolul catelului a fost reamenajat prin realizarea unei umpluturi de grosime de 1,40 m peste care s-a realizat un planseu din beton. Se precizeaza faptul ca extinderea subsolului a impus perforarea inelului exterior, respectiv al peretelui cutiei rigide cu grosime de 35 cm, in vederea realizarii legaturii dintre subsoluri.

Stalpul central cu diamtrul de 50 cm este prevazut cu scari de acces interioare pana la cota superioara functionala de 25.25 m. Acesta este legat de peretii tubului interior.

Tot la constructia initiala a castelului se precizeaza ca s-a realizat o inaltare a tubului central in vederea extensiei scarii de acces de la cota 25.19 m pana la cota 28.19m.

Cele doua turnuri laterale realizate in anul 1982 cu scopul de a asigura accesul la cote le functionale au o structura din beton armat monolit, cu amprenta pe radierul existent cu diametrul de 3,50m. Grosimea peretilor este de 50 cm. Inaltimea lor este intre cota -5, 10m (cota superioara radier) si +21,50 m.

In dreptul planseelor castelului de apa s-au realizat spargeri pentru ancorajele celor doua turnulete. La interior, cele doua turnulete au fost prevazute cu lift. La nivelul cotei +25,35 m turnuletele au un planseu extins, cu un diametru de 6,40 m, realizat din beton armat monolit cu grinzi radiale.

Cupola care acopera planseul de la cota +25,50 m a fost refacuta, ea descarcand pe un planseu metalic care se suprapune peste planseul din beton armat turnat peste rezervorul superior.

Intre planseul din beton armat si planseul metalic exista interpuse dispozitive care permit rotirea zonei superioare (a calotei sferice).

Din incercarile facute cu sclerometrul si betonoscop aplicand metoda combinata pe elementele de rezistenta de la parter si etaj I, se constata ca s-a urilizat clasa betonului de la subsol, parter si etaj I, se constata ca s-a utilizat beton de clasa C16/20 in 1982, iar in 1912 betonul utilizat a fost cuantificat C25/30.

Structura de rezistenta este alcatuita din diafragme si cadre din beton armat. Planseele structurii sunt alcatuite din placi si grinzi si sunt dispuse la urmatoarele cote de nivel: ± 0.00, +5.55, +10.71, +14.19, +17.95, +21.95, +25.45.

Pana la planseul dintre cele doua rezervoare (+17.95), structura este alcatuita din doua diafragme circulare dispuse in sistem tub in tub, diafragme ce sunt intarite de nervuri verticale din beton armat care pornesc de la fundatie. Pe conturul exterior al ultimului tub sunt dispusi alternativ opt stalpi cu sectiune transversala constanta de

50x50cm si opt stalpi cu sectiune transversala variabila de 50x200-80cm.

Infrastructura este o cutie rigida alcatuita dintr-un radier general din beton armat cu grosimea de cca. 1m si un diametru exterior de 28m, un perete inelar median de 50cm grosime dispus sub cei 16 stalpi perimetrali ai suprastructurii, un perete inelar de 50cm grosime cu nervuri de rigidizare sub diafragma tubulara interioara si un planseu peste subsol din beton armat. In dreptul fiecarui stalp perimetral exista cate un contrafort din beton armat incastrat in radier si in peretele inelar exterior.

Din punct de vedere al accesului, structura este dotata cu trei cai de acces:
- una realizata in interiorul peretelui inelar central si inca doua in cele doua turnuri laterale realizate in anul 1982.

Instalatiile electrice existente, interioare si exterioare, aferente constructiei, sunt uzate tehnic si moral. Circuitele electrice sunt realizare cu cabluri de aluminiu si partial din cupru subdimensionate pentru noile cerinte, au izolatia imbatranita, prezinta numeroase innadiri pe traseu, diverse improvizatii ce au fost realizate pe durata de exploatare a constructiei de la punerea in functiune pana in prezent. Aceste instalatii prezinta un pericol ridicat pentru personalul de exploatare precum si pentru aparatele alimentate din ele. Priza de pamant este puternic corodata iar rezistenta de dispersie nu corespunde normelor. Iluminatul interior si de fatada este inexistent, corpurile de iluminat prevazute initial fiind deteriorate sau lipsa.

Situatie propusa:

Se propune reabilitarea Castelului de Apa din Gradina Publica, prin conservarea, protejarea, promovarea si dezvoltarea patrimoniului natural si cultural prin punerea in valoare a monumentului. Castelul de Apa a fost construit in anul 1914

si reabilitat ultima in anul 1982, moment in care in urma unui amplu proiect de reconfigurare si-a schimbat si destinatia din bazin de apa in alimentatie publica.

Arhitectura :

Subsol, cota – 3,47 m:

- Receptie, S = 20,46 mp
- Hol distributie principal, S = 33,21 mp
- Foayer sala proiectie cinema 7D, S = 20,38 mp
- Acces personal, S = 20,38 mp
- Sala proiectii cinema 7D nr.1, S = 20,38 mp
- Sala proiectii cinema 7D nr.2, S = 20,38 mp
- Sala proiectii cinema 7D nr.3, S = 20,38 mp
- Sala proiectiicinema 7D nr.4, S = 20,38 mp
- Sala proiectii cinema 7D nr.5, S = 20,38 mp
- Sala proiectii cinema 7D nr.6, S = 20,38 mp
- Spatiu depozitare 1, S = 20,36 mp
- Spatiu depozitare 2, S = 20,54 mp
- Spatiu depozitare si hol distributie, S = 24,66 mp
- Vestiar, S = 9,50 mp
- Grup sanitar personal, S = 7,40 mp
- Vestibul grup sanitar, S = 6,38 mp
- Grup sanitar barbati, S = 7,38 mp
- Grup sanitar femei, S = 6,33 mp
- Centrala tehnica, S = 9,90 mp
- Camera tablou electric, S = 6,34
- Hol distributie 2, S = 11,20 mp
- Statie apa incendiu, S = 13,17 mp
- Sala oglinzilor, S = 90,73 mp

In zona subsolului va fi organizat cinematograful 7D, care va dispune de un numar total de 42 de locuri, dostribuite in 6 camere. Un alt spatiu destinat publicului este Camera oglinzilor, care va fi finisata cu oglinzi care deformeaza, creand astfel un spatiu inedir pentru vizitator. Subsolul este dotat cu un grup sanitar destinat publicului. La nivelul subsolului se gasesc si spatiile tehnice, camera pentru centrala, camera tablou electric, spatii de depozitare si zone destinate personalului (vestiar).

Parter, cota ± 0,00 m

- Acces subsol
- Acces pricipal partre
- Acces secundar parter
- Spatiu expozitional 1, S = 51,65 mp
- Casa scarii, S = 13,60 mp
- Hol distributie, S = 3,82 mp
- Vestibul, S = 5,54 mp
- Grup sanitar femei, S = 10,56 mp
- Grup sanitar barbati, S = 9,87 mp
- Hol primire, S = 22,17 mp
- Spatiu expozitional 2, S = 26,40 mp
- Spatiu expozitional 3 , S = 15,97 mp
- Spatiu expozitional 4, S = 9,95 mp
- Spatiu expozitional 5, S = 24,20 mp

- Terasa 1, S = 62,64 mp
- Terasa 2, S = 276,41 mp

Tematica expozitiei existente la parter va consta in istoria Castelului de Apa, macheta acestuia, imagini legate de momentul construirii si reabilitarii in perioada comunista, gradul de deteriorare la inceputul restaurarii. La intarea in Castelul de Apa va fi amplasat o presa de monede suvenir, cu un design personalizat, care va contribui la promovarea imaginii turistice.

Casa scarii va initia un sptiu expozional desfasurat de toata inaltimea tubului care gazduieste scara, unde vor fi pictate in culori UV planetele sistemului solar si alte corpuri ceresti, Calea lactee, diverse galaxii, constelatii vizibile si instrumente optice folosite in astronomie.

Pe terasa exterioara a exista un panou de primire, carui grafica va ilustra o imagine din Univers si un costum de astronaut cu decupaj la nivelul fetei, reprezentand astfel o atractie pentru vizitatori.

Etaj 1, cota + 5,55 m

- Stapiu expozitional, S = 52,94 mp
- Terasa circulabila 1, S = 62,82 mp
- Terasa circulabila 2 (cota + 3,35), S = 142,56 mp

Tematica expozitiei de la etajul 1 este reprezentata de planetele Sistemului nostru solar. Pe pardoseala, pereti si tavan vor exista reprezentari realiste ale corpurilor ceresti.

Etaj 2, cota + 10,71 m

- Spatiu expozitional, S = 39,27 mp
- Grup sanitar feme, S = 5,79 mp
- Grup sanitar barbati, S = 5,85 mp

Tematica expozitiei de la etajul 2 va consta in reprezentari ale Galaxiei noastre. Vor exista imagini ale Caii Lactee, nebuloase roiuri. Pentru o reprezentare cat mai realista si inedita, vor fi foloiste culori UV. La acest nivel vor exista doua dispozitive holografice, care vor prezenta reprezentari ale misiunilor spatiale.

Etaj 3, cota + 14,19 m

- Spatiu expozitional, S = 51,55 mp

Tematica expozitiei de la etajul 3 este reprezentata de roiuri si superroiuri de galaxii, dra si Universul in 3D. Pentru o reprezentare cat mai realista si inedita, vor fi foloiste culori UV. La acest nivel vor exista doua dispozitive holografice, care vor prezenta reprezentari ale principalelor telescoape spatiale.

Etaj 4, cota + 18,10 m

- Spatiu expozitional, S = 97,68 mp
- Hol, S = 5.96 mp
- Spatiu depozitare, S = 12,30 mp
- Grup sanitar femei, S = 6,21 mp
- Grup sanitar barbati, S = 5,88 mp
- Inel panoramic, S = 36,53 mp

Principalele imagini care se vor gasi in aceasta expoziiie vor reprezenta aspectul cerului de iarna, primavara, vara si toamna si va cuprinde astfel toate constelatiile vizibile din Romania intr-o reprezentare mitologica. Pe plafon vor fi reprezentate principalele constelatii romanesti traditionale. Pentru reprezentarea constelatiilor vor fi folosite LED-uri.

Etaj 5, cota + 18,10 m

- Hol, S = 3,12 mp
- Birou administrativ, S = 10,35 mp
- Sala proiectii – 20 de locuri, S = 19,75 mp
- Terasa telescop mobil 1, S = 30,20 mp
- Terasa telescop mobil 2, S = 30,20 mp

La acest nivel va exista o camera de proiectii, care va fi in legatura cu observatorul astronomic din cupola. La acest nivel se gaseste si un birou administrativ. Statiul expozitional va fi in legatura cu cele doua terase descoperite, care vor gazdui cate un telescop mobil. Spatiul expozitional va fi dotat cu ecrane cu LED-uri, unde vor putea fi umarite imagini capatate in timp prin cele doua telescoape.

Etaj 6, cota +25,45 m

- Punct de observare telescop mobil si spatiu expozitional, S = 127,09 mp

La acest nivel va exista o platforma rotativa destinata observarii panoramice a orasului. De asemenea, pentru obsevatii astronomice vor fi monatate doua telescoape mobile. Spatiul expozitional va fi dotat cu extrane cu LED-uri pentru onservarea unor imagini captate in timp prin observatorul cu care castelul va fi dotat.

Camera telescop, cota +28,06 m

- Camera observator astronomic, S =13,59 mp

Rezistenta:

Masuri de interventie asupra structurii conform Raport Expertiza Tehnica realizat de Expert Tehnic Prof. Univ. Dr. Ing. Constantin Pavel:

- Oprirea surselor de apa de la nivelul caminului de alimentare cu apa din imediata vecinatate a castelului;
- Verificarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare din imediata vecinatate a castelului, in vederea eliminarii surselor de apa;
- Realizarea trotuarului de protectie cu pante in afara constructiei intr-o varianta provizorie pana la inceperea lucrarilor de realibilitare;
- Degrevarea subsolului de toate instalatiile si utilajele defecte;
- Instituirea unui sistem de urmarire a comportarii in timp- urmarire speciala incluzand cu precadere citiri comparative privind verticalitatea terenului;
- Dezafectarea pardoselii subsolului de la cota -3.47m si eliminarea pamantului de umplutura umed;
- Crearea unui sistem de ventilatie necesar uscarii componentelor structurale din infrastructura;
- Dupa decopertarea suprafetei superioara a radierului de umplutura de pamant puternic umezita, se va curata si se va inspecta de catre expertul tehnic, pentru a constata daca s-au produs cedari locale ale radierului;
- In putul central, se va realiza un sistem de acces pentru inspectia acestuia, stabilirea umiditatii peretilor tubului central, evacuarea apei constatate la data prezentei expertize si a gunoaielor, care fac impracticabil accesul;
- Realizarea unei umpluturi peste radier in zona subsolului, pana la cota existenta actuala a subsolului, umplutura ce se propune a fi realizata cu loess compactat;
- Conductele de apa-canalizare care vor deservi turnul, in mod obligatoriu se vor realiza in canale de protectie controlabile, cele existente fiind total dezafectate;

- Se va dezafecta, elibera monumentul de buncarele existente intre axele 8 si 10, sistemul de incalzire nemaifacandu-se cu combustibil solid. Lucrarile de dezafectare se vor realiza ingrijit, prin taierea betoanelor fara a se produce vibratii (nu se va folosi picamerul, betonul taindu-se cu panze diamantate);
- Dezafectarea planseului intermediar in zona subsolului intre cotele 12-13;
- Dezvelirea tuturor elementelor structurale in zona subsolului de material neaderent (tencuiala, beton de acoperire), realizarea unei fise tehnice pe fiecare ax si pe fiecare element structural, privind starea tehnica si masura de interventie dupa caz, fise semnata de catre expertul tehnic, proiectant, executant, beneficiar;
- Masurile din zona subsolului au in vedere refacerea componentelor degradate in varianta existenta, utilizand betoane de clasa superioara, minim C25/30, in conformitate cu clasa de beton utilizata pentru realizarea monumentului original;
- Stalpii fisurati in zona subsolului (realizat in 1982), se vor consolida prin camasuire, in final obtinandu-se un element a carei latime este egal cu latimea stalpilor castelului, lungimea fiind egala cu lungimea de descarcare a pintenului la cota superioara a evazarii. Armaturile montate pentru consolidarea stalpilor, se vor ancora in elementul structural original monumentului, utilizand rasina de inalta rezistenta;
- Masurile de interventie la elementele din infrastructura monumentului vizeaza si zona cuprinsa intre cota superioara a radierului si cota 3.50m. Aceste lucrari vor fi stabilite si detaliate odata cu inspectia radierului, dupa ce s-au indepartat pamantul umed in grosime de 1.4m si pardoseala subsolului. In principal, aceste masuri de interventie, vizeaza refacerea continuitatii elementelor structurale, prin injectari cu rasina de inalta rezistenta, prin camasuieli armate sau utilizarea benzilor de Sika Carbodur;
- Se va reface hidroizolatia subsolului pe exteriorul, prin dispunerea unor membrane impermeabile pe peretele vertical al acestuia;
- La elementele nou adaugate in 1982, atat in zona subsolului, cat si pe zona parterului, intre axele 8-13, se vor realiza refunctionalizarea spatiilor, in conformitate cu proiectul de arhitectura, masurile de interventie structurale vizand refacerea elementelor de atic, refacerea terasei, a lucrarilor accesorii pentru evacuarea apelor pluviale, refacerea scarilor de acces catre subsol, catre parter;
- Refacerea scarilor de access pe cele doua turnuri. Aceasta refacere vizeaza indepartarea betoanelor neaderente, curatarea armaturilor pana la luciu, dispunerea pe zonele puternic corodate a armaturilor noi legate de cele existente si refacerea scarilor cu betoane cu clasa minim C25/30;
- Refacerea mainii curente, a parapetilor de siguranta;
- Consolidarea tubului interior si exterior in zonele investigate cu fisuri dupa decopertarea stratului de finisaj, dezafectarea canalelor de conducte, a mastilor si a altor componente de finisaj (lambriuri) si punerea in evidenta a suprafetei betonului. Consolidarea se va realiza cu aplicarea a doua solutii, si anume: injectari cu rasina epoxidica si dispunerea benzilor de sikacarbodur pe circumferinta acestora;
- Refacerea planseului de legatura dintre castelul de apa si cele doua turnulete cu scara de acces la nivelul podestelor de legatura. Aceasta masura prevede dezafectarea podestului, care la data prezentei este fisurat, si refacerea lui cu beton C25/30, beton clasa minima;
- Consolidarea cupolei centrale din beton armat. Lucrarile de consolidare au in vedere desprinderea mecanica a betonului neaderent, curatarea armaturii

pana la luciu alb si refacerea stratului de acoperire cu beton prin torcret, utilizand beton de clasa superioara;

- Refacerea invelitorilor, a sistemului de ape pluviale, inlocuirea tamplariei si a tuturor finisajelor in conformitate cu exigentele de arhitectura pe care le prevede refunctionalizarea castelului din Gradina Publica. In considerentul in care se doreste realizarea miscarii rotative a cotei superioare, pe baza unui proiect de specialitate, vor fi restabilite toate legaturile, instalatiile si dispozitivele necesare in baza unui proiect de specialitate;
- Pentru zonele cuantificate de catre expertul tehnic ca avand armatura vizibila din diferite cauze: impact, coroziune atmosferica, s.a., se propune refacerea elementelor respective inlaturand total betonul neaderent si utilizand beton nou de inalta rezistenta;
- Refacerea intregii terase de la cota ± 0,00m cu pante spre exteriorul constructiei, pentru a elimina riscul de stagnare a apelor pluviale;
- Refacerea zidariei degradate pe zona parterului prin inlaturarea acesteia si rezidirea ei;
- Refacerea trotuarului de protectie cu pante adecvate, dupa ce intreaga zona a fost sistematizata, sistematizarea care trebuie sa asigure indepartarea apelor pluviale de monument si colectarea controlata a acestora;
- Masurile de interventie se vor realiza obligatoriu pe baza de proiect tehnic intocmit de firme cu experienta in astfel de lucrari, respectandu-se prevederile legale privind rezistenta si stabilitatea, coroborate cu prevederile legii 422/2001, privind conservarea si protejarea monumentelor istorice;
- Se recomanda reducerea incarcarilor utile la max. 3KN/m2.

Masurile de interventie enumerate mai sus se pot completa cu alte masuri suplimentare rezultate in urma decopertarii elementelor structurale (decopertari straturi de finisaj, decopertari elemente de placare, eliminare umpluturi s.a.) si constatarea starii de degradare reale.

Instalatii:

1. Descrierea instalatiei

1.1 Alimentarea cu energie electrica

Se propune ca alimentarea cu energie electrica sa se realizeze prin bransament electric trifazat din reteaua locala a furnizorului SC ELECTRICA SA-SDEE Braila (ca sursa de baza) si din grup electrogen trifazat automat (ca sursa de rezerva) dupa cum urmeaza:

a)sursa de baza va fi constituita din doua surse:

-sursa 1 din postul de transformare PT Poligon existent, bloc de masura, protectie si contorizare BMPT de 250A amplasat pe peretele exterior al postului de transformare si cablu de cupru armat pozat ingropat pana la tabloul general de distributie al Castelului de Apa

-sursa 2 din postul de transformare PT Belvedere existent, bloc de masura, protectie si contorizare BMPT de 250A amplasat pe peretele exterior al postului de transformare si cablu de cupru armat pozat ingropat pana la tabloul general de distributie al Castelului de Apa

b) sursa de rezerva va fi constituita din un grup electrogen trifazat automat de 55kVA

Cablurile electrice aferente surselor de alimentare se vor racorda in tabloul general de distributie TGD, amplasat in incapere special amenajata din interiorul

Castelului de Apa, prin intermediul a doua dispozitive AAR (anclansare automata a rezervei).

Solutia finala de realizare a bransamentului electric se va stabili de SC ELECTRICA SA-SDEE Braila prin Aviz Tehnic de Racordare (ATR) si poate sa difere de propunerea prezentata mai sus.

1.2 Grupul electrogen

Pentru asigurarea continuitatii alimentarii cu energie electrica a consumatorilor cu rol de siguranta la foc se propune montarea unui grup electrogen.

Grupul electrogen va fi trifazat automat 3N~230/400V 50 Hz 55kVA, cu tablou de automatizare si intrerupator de transfer, si va fi amplasat in spatiu special amenajat in exteriorul Castelului de apa.

Acesta este destinat alimentarii lifturilor, grup de pompare apa de incendiu, grup de pompare apa potabila, iluminat lifturi si scara lifturi, iluminat casa scarii.

La caderea sursei de baza, respectiv posturile de transformare Poligon si Belvedere, grupul electrogen porneste automat si va alimenta exclusiv consumatorii prezentati mai sus.

1.3 Tablouri electrice de distributie

Se propune ca distributia la consumatori sa se realizeze din un tablou general (TGD) ce se va amplasa in incapere special amenajata in subsolul Castelului de apa.

Din acest tablou se vor racorda tablourile secundare:

-TPI grup pompare apa incendiu subsol
-TPA grup pompare apa subsol
-TCT centrala termica subsol
-TE7D1....TE7D5 sala proiectie 7D subsol
-TEC chiller
-TEp parter
-TE1 etalj I
-TE2 etaj II
-TE3 etaj III
-TE4 etaj IV
-TE5 etaj V
-TL1 lift 1 etaj V
-TL2 lift 2 etaj V
-TT1, TT2 telescop mic etaj V
-TE20 sala poiectie etaj V
-TTM1, TTM2 translatie acoperis platforma telescop mare etaj VI
-TE7 etaj VII
-TC platforma telescop mare etaj VII

Tabloul TGD va fi prevazut cu:

-un AAR montat pe bransamentul trifazat al sursei de baza (intre post trafo Poligon si post trafo Belvedere)

-un AAR montat intre sursa de baza (cele doua posturi de transformare) si sursa de rezerva (grupul electrogen)

Tablourile electrice vor fi in carcasa metalica sau policarbonat, dupa caz, si se vor echipa cu sigurante automate calibrate la supracurenti si la curenti de defect.

1.4 Instalatie de iluminat general interior

Pentru reducerea consumului de energie se propune ca instalatia de iluminat interior sa se realizeze cu plafoniere cu LED-uri, proiectoare cu LED si aplice cu bec cu LED. In spatiile expozitionale picturile vor fi puse in evidenta cu un sistem de iluminare cu proiectoare cu LED.

Spatiile expozitionale vor consta in picturi ce vor reprezenta o exprimare artistică a imaginilor obţinute de-a lungul timpului cu diferite corpuri cereşti

Pana la etajul 1 vor fi desenate planetele sistemului solar si alte corpuri ceresti in urmatoarea ordine: Soarele, Mercur, Venus, Pamantul, Marte, asteroizi, comete, Jupiter, Saturn, Uranus si Neptun.

Intre etajele 1 si 2 vor fi imagini artistice cu Calea Lactee, dar si diverse nebuloase si roiuri stelare.

Mai departe intre etajele 2 si 3 vor fi pictate imagini cu galaxii diverse, iar prezentarea lor va fi tot artistică.

Intre etajele 3 si 4 vot fi pictate cele importante constelatii vizibile din Romania.

Intre etajul 4 si ultimul nivel vor fi pictate diferite instrumente optice folosite In astronomie, dar si sateliti si misiuni de cercetare.

In jurul observatorului astronomic, cât şi In perimetrul apropiat a cupolei, se va evita amplasarea de surse de lumină (corpuri de iluminat), care ar putea creea lumină parazită şi nu ar permite realizarea observaţiilor astronomice In condiţii optime.

Cablurile de alimentare vor fi din cupru, nearmate, cu intarziere la propagarea focului. Acestea se vor poza ingropat/aparent in tub de protectie.

Aprinderea si stingerea iluminatului se va face de la intrerupatoare montate aparent in fiecare incapere.

Nivelurile de iluminare minime vor fi corespunzatoare activitatii ce se desfasoara in fiecare incapere, astfel:

-100lx in incaperi pentru depozite, holuri, grupuri sanitare, terase

-150lx pe terase

-200lx in incaperi pentru gospodarii apa, centrala termica, camera electrica, sala proiectie

-300lx in incaperi pentru sali cununie, sali expozitii, sala oglinzi, camera telescop, birouri.

1.5 Instalatie de iluminat exterior si fatade exterioare

Iluminat exterior

Pentru iluminarea aleilor de acces pietonal se propune realizarea unui iluminat exterior cu stalpi metalici galvanizati inalti de 5m care se echipeaza cu corpuri de iluminat stradal cu LED-uri.

Aprinderea iluminatului se face automat cu un ceas programator. Cablurile de alimentare vor fi din cupru, armate, cu intarziere la propagarea focului. Acestea se vor poza ingropat in pamant.

Iluminat fatade exterioare

Pentru iluminarea fatadelor exterioare ale Castelului de Apa se propune montarea unor proiectoare cu LED-uri amplasate pe stalpii de iluminat exterior.

Aprinderea iluminatului se face de la camera telescopului. Cablurile de alimentare vor fi din cupru, armate, cu intarziere la propagarea focului. Acestea se vor poza ingropat in pamant.

1.6 Instalatie de iluminat de siguranta

Iluminat de evacuare

Pentru marcarea cailor de evacuare in caz de urgenta se propun corpuri de iluminat cu LED-uri cu acumulator incorporat care sa asigure o autonomie de functionare de 1,5h la cadera totala a iluminatului general de interior. Corpurile de iluminat vor fi marcate cu pictograma EXIT si se amplaseaza pe caile de evacuare la distanta de max. 15 unul de altul.

Aprinderea iluminatului se face automat prin sistemul incorporat in corpul de iluminat. Cablurile de alimentare vor fi din cupru, nearmate, cu intarziere la propagarea focului. Acestea se vor poza aparent in tub de protectie.

Iluminat impotriva panicii

Pentru iluminarea minima corespunzatoare a cailor de evacuare in caz de urgenta se propun corpuri de iluminat cu LED-uri cu acumulator incorporat care sa asigure o autonomie de functionare de 1h la cadera totala a iluminatului general de interior

Aprinderea iluminatului se face automat prin sistemul incorporat in corpul de iluminat. Cablurile de alimentare vor fi din cupru, nearmate, cu intarziere la propagarea focului. Acestea se vor poza aparent in tub de protectie.

Iluminat pentru marcarea hidrantilor interiori de incendiu

Pentru marcarea hidrantilor in caz de urgenta se propun corpuri de iluminat cu LED-uri cu acumulator incorporat care sa asigure o autonomie de functionare de 1,5h la cadera totala a iluminatului general de interior. Corpurile de iluminat vor fi marcate cu pictograma HIDRANT si se amplaseaza la max. 1,5m de hidrant.

Aprinderea iluminatului se face automat prin sistemul incorporat in corpul de iluminat. Cablurile de alimentare vor fi din cupru, nearmate, cu intarziere la propagarea focului. Acestea se vor poza aparent in tub de protectie.

1.7 Instalatie de forta si prize pentru uz general

Instalatia de forta

Instalatia de forta consta in alimentarea tablourilor electrice secundare. Alimentarea acestora se face cu cabluri de alimentare din cupru, nearmate, cu intarziere la propagarea focului. Acestea se vor poza aparent in tub de protectie.

Instalatia de prize pentru uz general

Pentru racordarea diferitelor receptoare (calculatoare, aer conditionat, etc) s-au prevazut prize cu contact de protectie ce se vor monta aparent.

Pe stâlpul de susţinere al telescopului trebuie montate 4 prize de 220V pentru alimentarea cu energie electrică a echipamentelor din dotarea observatorului astronomic. Tot la stâlp trebuie să se găsească o priză de internet. In interiorul cupolei trebuie montate un aer condiţionat şi un ventilator. Ventilatorul trebuie montat astfel Incât aerul cald acumulat sub cupolă să fie evacuat repede In exterior. Toate aceste lucruri sunt necesare pentru o aclimatizare mai eficientă a instrumentelor optice, dar şi a incintei observatorului astronomic.

Pe fiecare terasă de observaţii astronomice trebuie montate 4 prize de 220V pentru alimentarea cu energie electrică a echipamentelor din dotarea observatorului astronomic şi o priză de internet.

Alimentarea cu energie electrică a instrumentelor pentru observatii terestre se realizează la o sursă de curent de 220V si din aceste motive In cupola centrală unde vor fi amplasate aceste instrumente trebuie prevazute 4 prize duble de 220 V.

In cupola observatorului trebuie montata o camera de supraveghere, care sa fie conectata la calculatorul din sala de conferinte, unde va fi un ecran TV de diagonala mare. Pe acest ecran vizitatorii vor putea interiorul observatorului, dar si miscarea telescopului in directii diferite. In aceasta sala vizitatorii vor putea vedea si imagini achizitionate de telescop.

Alimentarea acestora se face cu cabluri de alimentare din cupru, nearmate, cu intarziere la propagarea focului. Acestea se vor poza aparent in tub de protectie.

1.8 Circuite electrice

Cablurile exterioare subterane (LES 0,4kV) se pozeaza ingropat in pamant pe pat de nisip, banda avertizoare din PVC, iar la subtraversare carosabil se protejeaza in teava montata pe pat de beton.

Cablurile interioare se pozeaza in tub de protectie montat aparent, sub tencuiala, sub sapa, in tavan fals, in pereti de rigips, dupa caz.

Pe trasee verticale cablurile se protejeaza in tub pana la inaltimea de 2m de la sol (pardoseala) .

Distanta dintre cablurile electrice si conducte de gaz natural, conducte cu fluide calde sau reci precum si distanta dintre cablurile electrice care functioneaza la tensiuni diferite va fi corespunzator prevederilor normativelor I7 .

Trecerile de cabluri prin pereti si plansee se protejeaza in teava si se etanseaza ignifug.

Circuitele electrice vor fi prevazute cu dispozitive calibrate de protectie la supracurenti si curenti de defect.

1.9 Priza de pamant si instalatie de impamantare

Priza de pamant

Se propune realizarea unei prize de pamant artificiale ce se va realiza pe contur inchis imprejurul castelului de apa. Intrucat aceasta deserveste atat instalatia electrica cat si instalatia de paratrasnet, rezistenta de dispersie a prizei trebuie sa fie de sub 1 ohm. Pentru facilitarea masurarii anuale a rezistentei de dispersie, legarea la priza de pamant a instalatiei electrice si a captatorului de paratrasnet se va face prin intermediul unor piese de separatie demontabile.

Instalatia de impamantare

Schema de legare la pamant in instalatia electrica va fi de tip TT.

Pentru prevenirea electrocutarii prin atingere indirecta s-a prevazut legarea la priza de pamant a tuturor carcaselor metalice ale utilajelor, tubulaturii si conductelor tehnologice, ale motoarelor si tablourilor electrice, a stalpilor de iluminat exterior şi a altor elemente metalice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar pot fi puse accidental sub tensiune.

1.10 Instalatia de paratrasnet

Conform normativului I7/2011 constructia trebuie sa fie dotata cu instalatie de paratrasnet care sa asigure nivelul IV de protectie impotriva loviturilor de trasnet.

Pentru aceasta, pe acoperisul castelului de apa, la cota +31,71m, se va monta un captator tip PDA ce va fi legat la priza de pamant prin doua coborari realizate cu platbanda de otel.

Instaltii de incalzire

Pentru asigurarea confortului termic in cladirea "Castelului de apa din Gradina Publica Braila" ca urmare a reabilitarii, este necesara realiza-rea uneia noi instalatii de incalzire, formata din doua parti: o parte formata dintr-o instalatie cu radiatoare si alta din ventiloconvectoare de plafon.

Instalatia cu radiatoare se va monta in: spatiile de depozitare, vestiar, grupuri sanitare, hol de primire/distributie, birou admnistrativ, CT, statie incendiu.

Agentul termic necesar, va fi produs de o centrala termica amplasata la subsolul castelului si va fi distribuit spre cele doua componente de insta-latie.

Instalatia de incalzire cu radiatoare tabla de OL tip 22/600, va fi realizata din teava de polipropilena cu insertie de Al in sistem bitubular si dis-tributie inferioara si dimensionata conform necesarului de caldura. Toate radiatoarele vor fi dotate pe tur cu robineti dublu reglaj, iar pe retur robine-te de reglaj.

Agentul termic necesar instaltiei de incalzire –apa calda 50/30°C- va fi produs intr-o centrala termica propusa de la subsol care va fi dotata cu doua cazane murale, vas de expansiune inchis, pompe de circulatie si recir-culatie in cazane, vane cu 3 cai, regulator electronic, senzori de temperatu-ra.

Instlatia de incalzire se va proiecta si executa conform STAS 1907-1,2/1994 si Normativ I13-2015 .

Instaltie de climatizare

Instalatia de incalzire cu ventiloconvectoare de plafon se va monta in: spatiile expozitionale, salile de proiectie, foayer, sali receptie, sala cununie civila .

Instalatia de incalzire cu ventiloconvectoare de plafon va fi realizata din teava de polipropilena cu insertie de Al in sistem bitubular, cu distributie superioara si dimensionata conform necesarului de caldura. Ele vor fi folosite si pentru vehicularea aerului rece necesar asigurarii confortului pe timpul anotimpului calduros.

Pentru spatiile enumerate mai sus, climatizarea aerului se va face prin intermediul a unui utilaj de producere apa racita, tip chiller. In chiller va produce apa racita 7/12°C in vederea obtinerii aerului rece care va fi ob-tinut cu ajutorul ventiloconvectoarelor de plafon cu care se obtine incalzi-rea pe timp friguros .

Chillerul se vor amplasa in curtea imobilului cit mai aproape de CT propusa de la subsol.

Curenti slabi

Instalatia de efractie

Sistemul de detecţie şi alarmare la efracţie va asigura supravegherea spaţiilor în care pot apărea tentative de efracţie. Pentru armarea/dezarmarea sistemului a fost prevazute tastaturi în imediata apropiere a uşilor de acces (conform planşelor desenate). Locul de amplasare al centralei de avertizare la efracţie este în biroul administrativ de la etaj 5 (conform planșelor).

Elementele ce compun instalatia de detectie si avertizare la efracţie:

1. Centrala de efracţie, cu 8 zone pe placa de bază, extensibilă la 64 de zone;
2. Tastaturi LCD;
3. Module de extensie, 8 zone si 16 zone;
4. Detectori de mişcare, PIR+MW;
5. Contacte magnetice montate pe tocul uşii pentru monitorizare stare uşă;
7. Sursă de alimentare suplimentare pentru alimentare detectoare, 230Vca/12Vcc;
8. Sirene de interior;
9. Sirenă de exterior cu flash şi acumulator inclus;
10. Comunicator GSM (în cazul absenței unei linii telefonice fixe).

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de avertizare la efracţie va fi realizată printr-un circuit separat, prevăzut cu protecţii magnetotermice şi diferenţiale de 30 mA. Alimentarea de rezervă a sistemului se va realiza cu un acumulator de 12V/7Ah, care vor asigura funcţionarea instalaţiei 24 de ore în stare de veghe, plus 30 de minute în stare de alarmă. Pentru alimentarea detectoarelor de mişcare se vor utiliza surse suplimentare de alimentare 230Vac/12Vcc/1,5A, având un acumulator de 12V/7Ah.

Cablarea instalaţiei de detecţie şi alarmare la efracţie

- cablu 6x0,22 mmp pentru conectarea elementelor de detecţie;
- cablu UTP, cat.5e pentru comunicaţie;
- cablu 3x1,5 mmp, pentru alimentarea centralei respectiv a sursei de alimentare suplimentară.

Instalatia de CCTV

Pentru marirea siguranţei s-a prevazut un complex sistem de supraveghere video permanenta care utilizeaza camere color de inalta rezolutie.

Proiectul cuprinde sistemul DVR (DIGITAL VIDEO RECORDER) format din 3 DVR-uri (doua cu 32 intrari si unul cu 24 de intrari) amplasate in birou administrativ la etajul 5. Acest DVR este un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere (interior, exterior).

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-ul sistemului într-un format proprietar permiţând accesarea acestora în orice moment (chiar şi atunci când sistemul este în modul de inregistrare). Vizualizarea imaginilor se realizează pe monitorul sistemului, existând posibilitatea configurării modului de afişare (numărul camerelor afişate). Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator şi administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces remote: sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul reţelei locale (TCP/IP) folosind un "client" care se instalează pe orice calculator conectat în reţea cu sistemul. Se poate realiza o legatura peste o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet.

Acces la baza de imagini: Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fisiere proprietar care permite securizarea informaţiilor precum şi indexarea acestora. Datoritã acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcţie de data, ora şi camera la care dorim să cautam. Pentru a usura cautarea, sistemul "semnalizeaza" zilele în care au fost efectuate înregistrari.

Mod de lucru programabil: sistemul poate funcţiona în mod «full» (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator.

Se va prevedea un UPS 3000VA pentru alimentarea DVRurilor.

Cablare: Pentru transmiterea semnalului video se utilizeaza cablu RG59.

Instalatie detectie si avertizare la incendiu

Conform normativului P118-3/2015, art 3.3.1 (cladiri de cult cu mai mult de trei niveluri supraterane si aria construita mai mare de 600mp sau cu peste 300 de persoane) , cladirea (castel de apa) se va echipa cu instalatie de detectie si alarmare la incendiu.

Centrala de detectie si semnalizare incendiu va respecta cerintele normativului P118-3/2015 si va fi echipata cu acumulatori 2x17Ah autonomie 48+0,5h.

Sistemul de detectie si alarmare la incendiu din cadrul castelului de apa, realizeaza urmatoarele functiuni:

- detectia si avertizarea automata la incendiu;
- semnalizarea inceputurilor de incendiu prin butoane manuale de semnalizare amplasate pe caile de evacuare si la iesiri;
- alarmarea acustica locala sau (si) generala prin sirene de alarmare;
- comanda opririi intreruptorului tabloului electric general al castelului de apa
- comanda opririi sistemului de ventilatie.

Echipamentele propuse pentru sistemul de detectie si alarmare la incendiu trebuie sa fie recunoscute pentru performantele, fiabilitatea si gradul de incredere foarte ridicate. Toate contactele puse la dispozitie sunt libere de potential si suporta maxim 4A/230V.

Sistemul de detectie si alarmare la incendiu are urmatoarea structura:

- centrala de semnalizare incendiu adresabila cu 2 bucle
- retea de detectie si semnalizare a inceputurilor de incendiu
- retea de avertizare acustica
- retea de interconectare intre elementele sistemului.

a) Sistemul de detectie si alarmare la incendiu este controlat si comandat de o centrala computerizata, adresabila cu 2 bucle amplasata la Subsol in camera TEG, se va amplasa si un panou repetor in birou administrativ de la etajul 5.

b) reteaua de detectie automata a inceputurilor de incendiu se realizeaza cu detectoare si butoane de semnalizare adresabile conectate pe bucle, de urmatoarele tipuri:

- detectoare de fum optice, adresabile;
- butoane de semnalizare manuala, adresabile.

c) reteaua de avertizare acustica se realizeaza cu sirene de semnalizare comandate prin relee montate in centrala de incendiu si conectate pe mai multe linii de alarmare acustica functie de zona fizica sau functionala a spatiului pe care il deservesc.

d) Reteaua de interconectare este realizata dupa cum urmeaza:

- cablu de semnalizare JE-H(St)H FE180/ E30 2x2x0.8 mm, pentru buclele de detectie si semnalizare incendiu si pentru sirenele de incendiu;
- cablu de semnalizare tip CSYY-F 2x1.5 mmp pentru transmiterea de comenzi;
- cablu de energie tip NHXH-FE180/E30 3x1,5mmp pentru alimentarea cu energie electrica a centralei de semnalizare si detectie incendiu CSI de la tabloul electric general al castelului de apa, inaintea intrerupatorului general.

Instalatii hidranti

Instalatii de stingere cu hidranti interior

Conform anexa Nr. 3/P118-2/2013, cladirea avand un volum mai mic de 5.000 mc, se va proteja cu hidranti de interior care trebuie sa permita actionarea in fiecare punct al cladirii cu 1 jet de apa simultan.

Se va realiza o instalatie de stins incendiu cu hidranti interiori cu urmatoarele caracteristici:

Debit hidrant interior Qhi = 2.1l/s

Debitul instalatiei de hidranti de interior este Qs = Nr jet simultane x Qhi = 2.1 l/s

Timpul de functionare al instalatiei, conf. Art. 4.35, alin. d) -P118-2/2013 – 10 min.

Volumul necesar de apa : Vi=2.1l/s*10min = 1.26 mc

Determinarea razei de actiune a hidrantiilor interiori :

Raza de actiune hidrant= Lf+Lj

Lf=17.5 m - lungimea furtunului (se considera 2.5 m din lungimea furtunului pierdere din lungimea furtunului datorita sinuozitatilor din plan orizontal);

h=4.9 m- inaltimea incaperii (inaltimea ce mai mare a incaperii de pe nivel - parter)

Lj=radical (Lc^2-$(h-1.25)^2$)

Lc - lungimea jetului compact ; Lc=6.0m conform P118/2/2013

Lj=4.76 m;

R act hidrant = 22.26 m.

Protejarea cladirii cu hidranti interiori se va realiza prin amplasarea de hidranti interiori pentru fiecare nivel in parte, suficienti pentru a acoperi cu razele lor de actiune compartimentul de incendiu si de a realiza conditia de actionare in fiecare punct cu 1 jet de apa, astfel:

- Subsol, cota –3,82 m – 2 hidranti interiori Dn50 tip C, furtun plat l=20m, raza de actiune 22.26 m;
- Parter, cota ±0,00 m – 1 hidrant interior Dn50 tip C, furtun plat l=20m, raza de actiune 22.26 m;
- Etaj I, cota +5,55 m - 1 hidrant interior Dn50 tip C, furtun plat l=20m, raza de actiune 22.26m;
- Etaj II, cota +10,71 m - 1 hidrant interior Dn50 tip C, furtun plat l=20m, raza de actiune 22.26m;

- Etaj III, cota +14,19 m - 1 hidrant interior Dn50 tip C, furtun plat l=20m, raza de actiune 22.26m;
- Etaj IV, cota +18,10 m - 1 hidrant interior Dn50 tip C, furtun plat l=20m, raza de actiune 22.26m;
- Etaj V, cota +21,95 m - 1 hidrant interior Dn50 tip C, furtun plat l=20m, raza de actiune 22.26m;
- Etaj VI, cota +25,45 m - 1 hidrant interior Dn50 tip C, furtun plat l=20m, raza de actiune 22.26m.

Proiectarea instalaţiilor de stins incendiu s-a făcut in conformitate cu normativul P118-2/2013.

Presiunea necesara pentru hidrantii interiori:

Hp = Hg + Hi + hr

Hg- inaltimea geodezica a hidrantului amplasat la cota cea mai mare fata de un plan de referinta unic admis;

Hi = presiunea necesara la ajutajul tevii de refulare;

hr = suma pierderilor totale de sarcina.

Hp =30.0 + 13.5 + 4.45 = 47.95 mCA;

Atat presiunea cat si debitul necesar vor fi asigurate de grupul de pompare hidranti interiori propus a se realiza.

Hidranţii interiori se echipează conf. STAS 3081, cu:

- robinet de hidrant, Dn 50 mm, Pn 10 bari, STAS 2501;
- furtun plat, Dn 50 mm tip C, lungimea 20 m, NI – 1023;
- ţeavă de refulare universala;
- ajutaj de pulverizare a apei tip C, □ 13mm, STAS 6782;
- cheie de manevră, STAS 706.

Robinetul de inchidere a hidrantului de incendiu interior, impreuna cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul sau si dispozitivele de refulare a apei va fi montat intr-o cutie speciala, amplasata la înălţimiea 0,80 – 1,50 m de la pardoseală. Presiunea necesară la ajutajul de pulverizare al ţevii de refulare: Hi = 1.35 bari conform anexa 5/P118-2/2013 .

Lungimea minimă a jetului compact: 6 m.

Conductele instalaţiei de hidranţi interiori vor fi executate din ţeavă din oţel zincată şi vor fi vopsite cu 2 straturi de vopsea rosie de ulei .

Cutiile hidranţilor vor fi marcate obligatoriu prin iluminat de siguranţă pentru marcare hidranti.Toate conductele din oţel, confecţiile metalice şi armăturile vor fi grunduite şi vopsite.

Instalatie de stingere cu hidranti exteriori

Conform anexa Nr. 7/P118-2/2013, cladirea avand un volum al compartimentului de incendiu de 4800 mc si nivel de stabilitate la incendiu al cladirii - II, debitul de stingere al unui hidrant exterior este, Qhe=5l/s.

Timpul de functionare al instalatiei, conf. P118-2/2013 art. 6.19, b) – 3h (180 min)- cladire de importanta normala cu nivel de stabilitate la incendiu II .

In acest caz, hidrantii exteriori vor fi asigurati de reteaua stradala pentru care operatorul din zona asigura debitul de 5 l/s si presiunea minima de 0.7 bar (conform art. 6.30 din P118/2-2013).

Protejarea obiectivului se realizeaza de catre un hidrant exterior existent Dn80, care este amplasat in zona fantanii arteziene, la cca 64 m de obiectiv.

Raza de actiune maxima a hidrantului exterior pentru asigurarea presiunii de lucru direct de la hidrantul exterior este, RHE=120 m, conf. P118-2/2013.

Gospodaria de apa si grup pompare hidranti interiori

Gospodaria de apa pentru stingerea incendiului cu hidranti interiori, se va amplasa in camera tehnica (S22) de la subsolul obiectivului studiat conform plansei IS01.

Gospodaria de apa va avea rolul stocarii rezervei intangibile pentru combaterea incendiilor interioare si pomparii apei la parametrii de presiune si debit necesar in instalatiile de stingere cu hidranti interiori.

Rezerva intangibilă de apă de incendiu pentru combaterea incendiului cu hidranti interiori calculată conform STAS 1478/1990 şi P118/2-2013:

Vinc Hi= 2.1 l/sec x 600sec = 1260 litri = 1.26 m^3

Gospodaria de apa pentru incendiu cu hidranti interiori se va compune din :

- 2 rezervoare pentru stocarea apei pentru instalatiile de hidranti interiori, din polietilena, volum 1mc fiecare. Rezervoarele sunt prevazute cu alimentare prin ventil electromagnetic cu deschidere automata pentru alimentare apa, preaplin, golire si sistem de monitorizare a nivelului apei;
- grupul de pompare pentru hidrantii interiori. Acesta va fi compus din doua electropompe 1A+1R (una activa si una de rezerva),
- recipient de hidrofor 200l cu membrana de cauciuc.

Instalatie de stingere cu sprinklere

Conform art. 7.1. alin. j. din Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor-partea a II-a instalatii de stingere, indicativ P118/2-2013, nu este necesara dotarea cu instalatie de sprinklere.

Instaltie de sanitara

1. Instalatia sanitara interioara

Ca urmare a **„Reabilitarii Castelului de apa din Gradina Publica Bra-ila"**, se impune realizarea unei instalatii interioare dotate corespunzator cerintelor cu obiectelor sanitare , baterii, robinetii de trecere, sifoanele de pardoseala.

Se vor monta obiectele sanitare de calitate superioara penru a se asigura confortul necesar.

In grupurile sanitare se vor monta obiecte de calitate si dimensiuni potrivite, lavoarele la inaltimea de maxim 80cm de la nivelul pardoselii.

A.c.m. va fi produsa local de cite o bucata instant electric pentru fiecare grup sanitar/vestiar de la subsol, parter, et. II si et. IV

Apa rece si calda va fi vehiculata catre consumatori ,prin conducte de legatura din teava de propilena, iar evacuarea apei uzate prin conducte PVC cu diametre corespuzatoare debitului pe care il vor transporta.

Conductele care alimenteaza cu apa rece si calda obiectele sanitare, vor fi din polipropilena, cu diametre 20-40mm, imbinate electric .

Conductele ce evacueaza apele uzate vor fi din PVC cu diametre cu-prinse intre 40mm si 110mm, imbinate prin garnitura de cauciuc. Atat conductele de apa cit si cele de canalizare se vor monta aparent, ingropat, in tencuiala, mascate, sau in canal de protectie.

Grupurile sanitare vor fi dótate si cu sifoane de pardoseala care se vor racorda la coloane de scurgere.

2. <u>Bransamentul de apa</u>

Bransamentul de apa –care include si debitul necesar instalatiei de hidranti- se va realiza din teava PP, dintr-un camin de de apometru propus in Gradina Publica, cu diametrul PP D=63 mm .

Consumul de apa se va contoriza cu ajutorul debitmetrului propus in caminul de apometru.

Bransamentul proiectat se va monta in canal de protectie.

3. <u>Canalizare</u>

Apele uzate menajere coléctate de la consumatorii grupurilor sanitare aferente vestiarelor , vor fi evacuate prin doua racorduri PVC 110 la caminele de vizitare propuse

Apele pluviale se vor evacua prin burlane spre platforma betonata din jurul Castelului de apa.

Traseul extinderii retelelor de apa si canalizare aferente obiectivului, va fi stabilit de catre „CUP Dunarea", detinatorul local al acestor retele .

Instaltie de utilizare gaze presiune joasa

Noii consumatori -2 cazane murale -vor fi racordati la o noua insta-latie de utilizare gaze realizata din teava de OL. Gazele naturale consumate vor fi reglate si masurate de PRM cu utilaje –regulator si contor -. Reteaua extinsa de gaze presiune redusa si bransamentul aferent se vor realiza din conducta PE100-SDR 11, conform NTPEE -2008.

Executia instalatiei de utilizare gaze se va realiza numai dupa obtine-rea de catre beneficiar a **acordului de acces la sistemul de distribuie a gazelor naturale** si avizarea dosarelor preliminare de catre un verificator autorizat MLPTL pentru instalatia de utilizare presiune joasa, postul de re-glare masurare (PRM), reteaua extinsa de gaze presiune redusa si bransa-mentul gaze presiune redusa .

Traseul extinderii retelei de gaze presiune redusa si bransamentul gaze presiune redusa va fi stabilit de catre GDF Suez, detinatorul local de retele .

Instlatia de utilizare gaze, PRM, reteaua extinsa de gaze presiune redusa si bransament se vor proiecta si executa conform NTPEE -2008 de ca-tre firme autorizate ANRE.

5. GRAD DE REZISTENTA LA FOC

Gradul de rezistenta la foc al constructiei , conf. P118/1999, este " **II** ".

6. CATEGORIA DE PERICOL LA INCENDIU

Risc mic de incendiu.

7. CATEGORIA DE IMPORTANTA SI CLASA DE IMPORTANTA

Categoria de importanta "C" – normala - stabilita conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor elaborat de INCERC- aprilie 1996, aprobat prin HGR 766/1997.

Clasa de importanta "III " – stabilita conform P100-1/2013

8. INSTALATII AFERENTE CONSTRUCTIEI

8.1 Alimentarea cu apa potabila

Alimentarea cu apa potabila se va realiza din reteaua existenta.

8.2 Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se va realiza prin reteaua existenta.

8.3 Evacuarea apelor menajere

Evacuarea apelor menajere se va face la canalizarea existenta.

8.4 Instalatia de incalzire

Alimentarea cu energie termica se va realiza prin racordarea la C.T. proprie nou proiectata.

8.5 Instalatia de ventilatie

Ventilatia se va realiza In mod natural.

Intocmit,
Arh.stg. Camelia Eremia

Verificat,
Arh. Silvia Medrihan

UNIUNEA ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
3320
Silvia MEDRIHAN
Arhitect cu drept de semnătură

SOCIETATEA ARHIPOLIS S.R.L.
CUI 26994060
J09/258/2010
BRĂILA ROMÂNIA

ırata de realizare si etapele principale:

GRAFIC DE REALIZARE A INVESTITIEI

Nr.crt.	Denumire lucrare	Perioada de esalonare a lucrarilor = 36 luni																																	
		Anul 1												Anul 2												Anul 3											
		Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12
0	1	3												4												5											
A	**CHELTUIELI NECESARE ASIGURARII UTILITATILOR OBIECTIVULUI**																																				
1	**Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor**																																				
A	**LUCRARI CONSTRUCTII**																																				
1.1	**Rezistenta**																																				
	Infrastructura																																				
	Suprastructura																																				
	Imbunatatirea terenului de fundare																																				
2	**Arhitectura**																																				
	Arhitectura																																				
	Spatii Verzi																																				
	Alei din dale piatra naturala																																				
B	**LUCRARI INSTALATII**																																				
3	**...stalatii electrice**																																				
	Demontare instalatii electrice																																				
	Instalatii electrica																																				
	Instalatie detectie incendiu																																				
	Instalatie efractie																																				
	CCTV																																				
4	**Instalatii sanitare**																																				
	Instalatie grupuri sanitare																																				
	Retea canalizare si bransament																																				
	Instalatii sanitare interioare																																				

| | | |

V. Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei

GRAFIC FIZIC SI VALORIC DE ESALONARE A INVESTITIEI

Nr.crt.	Denumire lucrare	Valoare-mii lei - excl.TVA	Perioada de esalonare a lucrarilor = **36 luni**																															
			Anul 1												**Anul 2**												**Anul 3**									
			Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12
0	1	2.00	3												4												5									
A	**CHELTUIELI NECESARE ASIGURARII UTILITATILOR OBIECTIVULUI**	**30.00**																																		
1	**Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor**	**30.00**	30.00																																	
A	**LUCRARI CONSTRUCTII**	**8,271.03**																																		
1.1	**Rezistenta**	**4,690.63**																																		
	Infrastructura	1,333.72							115.00	350.00	350.00	255.00	255.00	8.72																						
	Suprastructura	820.23												65.00	315.00	215.00	215.00	10.23																		
	Imbunatatirea terenului de fundare	2,536.68	415.00	415.00	450.00	450.00	450.00	356.68																												
2	**Arhitectura**	**3,580.40**																																		
	Arhitectura	3,116.00																215.00	365.00	215.00	250.00	250.00	250.00	425.00	425.00	425.00	296.00									
	Spatii Verzi	229.87																																	229.87	
	Alei din dale piatra naturala	234.53																															110.00	110.00	14.53	
B	**LUCRARI INSTALATII**	**4,995.41**																																		
	Instalatii electrice	**3,006.70**																																		
	Demontare instalatii electrice	37.17																																		
	Instalatii electrica	2,782.87														214.07	214.07	214.07									214.07	214.07	214.07	214.07	214.07	214.07	214.07	214.07	214.03	214.08	
	Instalatie detectie incendiu	64.71																															13.00	13.00	12.71	
	Instalatie efractie	52.85																															10.00	10.00	12.85	
	CCTV	69.10																															14.00	14.00	13.10	
4	**Instalatii sanitare**	**1,671.97**																																		
	Instalatie grupuri sanitare	900.50																	150.00	150.00	150.00	150.00											150.00	150.50		
	Retea canalizare si bransament	604.89												125.00	125.00	125.00	125.00	104.89																		
	Instalatii sanitare interioare	69.27																															30.00	39.27		

| | | |

S.C. ARHIPOLIS S.R.L.

BRĂILA/ ALEEA CHIMISTILOR NR. 7, CUI 26994060, J09/259 /28.05.2010,
TEL: 0743268096, CONT: RO76RZBR0000060012652966 LEI,
reprezentata de arh. MEDRIHAN GH. SILVIA,
inregistrat la filiala OAR "Dunarea de jos " Braila –Galati cu nr 3320
ISO 9001 - Certificat nr. AJAEU/10/100497
ISO14001 - Certificat nr. AJAEU/10/100595

MEMORIU TEHNIC SPECIALITATEA STRUCTURĂ

STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA



1.1. Denumire, amplasament.

Prezenta investiție este denumită "Reabilitarea Castelului de Apa din Gradina Publica, Braila" și este amplasata în Str. Gradinii Publice nr.20 C, Municipiul Braila, Jud Braila.

1.2. Beneficiarul investiției

Beneficiarul investiției este Municipiul Braila.

1.3. Elaboratorul prezentei documentatii

S.C. ARHIPOLIS S.R.L.

Prezenta documentație nu se va folosi pentru execuție.

Pentru partea de structura prezenta documentatie a fost realizata avand la baza Raportul de Expertiza Tehnica realizat de expert tehnic Prof. Univ. Dr. Ing. Constantin Pavel.

Pentru partea legata de imbunatatirea terenul de fundare prezenta documentatie a fost realizata avand la baza Raportul de Expertiza Tehnica realizat de expert tehnic Prof. Dr. Ing. Romeo Ciortan.

1.4. Regim tehnic si scurt istoric

Castelul de apa este o constructie declarata monument istoric clasa B.

Structura de rezistenta este alcatuita din diafragme si cadre din beton armat. Planseele structurii sunt alcatuite din placi si grinzi si sunt dispuse la urmatoarele cote de nivel: ± 0.00, +5.55, +10.71, +14.19, +17.95, +21.95, +25.45.

Pana la planseul dintre cele doua rezervoare (+17.95), structura este alcatuita din doua diafragme circulare dispuse in sistem tub in tub, diafragme ce sunt intarite de nervuri verticale din beton armat care pornesc de la fundatie. Pe conturul exterior al ultimului tub sunt dispusi alternativ opt stalpi cu sectiune transversala constanta de
50x50cm si opt stalpi cu sectiune transversala variabila de 50x200-80cm.

Infrastructura este o cutie rigida alcatuita dintr-un radier general din beton armat cu grosimea de cca. 1m si un diametru exterior de 28m, un perete inelar median de 50cm grosime dispus sub cei 16 stalpi perimetrali ai suprastructurii, un perete inelar de 50cm grosime cu nervuri de rigidizare sub diafragma tubulara interioara si un planseu peste subsol din beton armat. In dreptul fiecarui stalp perimetral exista cate un contrafort din beton armat incastrat in radier si in peretele inelar exterior.

Din punct de vedere al accesului, structura este dotata cu trei cai de acces: - una realizata in interiorul peretelui inelar central si inca doua in cele doua turnuri laterale realizate in anul 1982

Conform raportului de expertiza s-au utilizat urmatoarele clase de beton la realizarea structurii: C25/30 elemente realizate in 1912; C16/20 si C12/15 elemente realizate in 1982.

Castelul de apa s-a proiectat si executat (1911-1914) cu doua rezervoare suprapuse din beton armat care reazema pe un tub central din beton armat si pe o structura in cadre din beton armat. Peste ultimul rezervor s-a prevazut o cupola din beton.

De-a lungul timpului, au fost realizate o serie de modificari asupra structurii ca urmare a degradarilor suferite in urma cutremurelor sau ca urmare a schimbarii functiunii:

- 1956 : Camasuieli din beton armat torcretat a peretilor si fundului rezervoarelor ca urmare a fisurarii acestora la cutremurul din 1940;
- 1982: realizarea unui subsol inelor pe radierul existent; realizarea la parter peste subsolul extins a unei constructii in cadre din beton armat amplasata intre axele 7 si 12. In cele doua rezervoare s-a realizat cate un planseu din beton armat la cotele +14.19 si +21.95; cupola existenta impreuna cu planseul de la pod s-au demolat si s-a refacut in varianta actuala; peste planseul din beton armat monolit amplasat la cota superioara +21.95 s-a realizat un planseu nou cu schelet metalic cu role care favorizeaza o miscare rotativa; s-au realizat turnuri din beton armat cu scara exterioara si cu lift interior. Turnurile sunt amplasate simetric intre axele 6 si 7, respectiv 14 si 15.

1.4.1. Masuri de interventie asupra terenului de fundare conform Raport Expertiza Tehnica realizat de Expert Tehnic Prof. Univ. Dr. Ing. Romeo Ciortan:

- Consolidarea prin injectare a terenului loessoid de sub radier
  - o Realizarea unui ecran vertical de teren injectat, in jurul radierului;
  - o Injectarea terenului din spatiul cuprins intre ecranul vertical, radier si stratul de nisip la baza;
  - o In functie de tehnologia de lucru aplicata poate fi necesara realizarea unor incinte adiacente radierului si de aici executia forajelor inclinate care trebuie sa acopere tot volumul de teren care trebuie injectat;
  - o In cazul existentei unei limite a suprafetei de lucru se va putea recurge la realizarea injectarilor prin perforarea elementelor de beton armat ale structurii Castelului de apa;

1.4.2. Masuri de interventie asupra structurii conform Raport Expertiza Tehnica realizat de Expert Tehnic Prof. Univ. Dr. Ing. Constantin Pavel:

- Oprirea surselor de apa de la nivelul caminului de alimentare cu apa din imediata vecinatate a castelului;
- Verificarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare din imediata vecinatate a castelului, in vederea eliminarii surselor de apa;
- Realizarea trotuarului de protectie cu pante in afara constructiei intr-o varianta provizorie pana la inceperea lucrarilor de realibilitare;
- Degrevarea subsolului de toate instalatiile si utilajele defecte;
- Instituirea unui sistem de urmarire a comportarii in timp- urmarire speciala incluzand cu precadere citiri comparative privind verticalitatea terenului;
- Dezafectarea pardoselii subsolului de la cota -3.47m si eliminarea pamantului de umplutura umed;

- Crearea unui sistem de ventilatie necesar uscarii componentelor structurale din infrastructura;
- Dupa decopertarea suprafetei superioara a radierului de umplutura de pamant puternic umezita, se va curata si se va inspecta de catre expertul tehnic, pentru a constata daca s-au produs cedari locale ale radierului;
- In putul central, se va realiza un sistem de acces pentru inspectia acestuia, stabilirea umiditatii peretilor tubului central, evacuarea apei constatate la data prezentei expertize si a gunoaielor, care fac impracticabil accesul;
- Realizarea unei umpluturi peste radier in zona subsolului, pana la cota existenta actuala a subsolului, umplutura ce se propune a fi realizata cu loess compactat;
- Conductele de apa-canalizare care vor deservi turnul, in mod obligatoriu se vor realiza in canale de protectie controlabile, cele existente fiind total dezafectate;
- Se va dezafecta, elibera monumentul de buncarele existente intre axele 8 si 10, sistemul de incalzire nemaifacandu-se cu combustibil solid. Lucrarile de dezafectare se vor realiza ingrijit, prin taierea betoanelor fara a se produce vibratii (nu se va folosi picamerul, betonul taindu-se cu panze diamantate);
- Dezafectarea planseului intermediar in zona subsolului intre cotele 12-13;
- Dezvelirea tuturor elementelor structurale in zona subsolului de material neaderent (tencuiala, beton de acoperire), realizarea unei fise tehnice pe fiecare ax si pe fiecare element structural, privind starea tehnica si masura de interventie dupa caz, fise semnata de catre expertul tehnic, proiectant, executant, beneficiar;
- Masurile din zona subsolului au in vedere refacerea componentelor degradate in varianta existenta, utilizand betoane de clasa superioara, minim C25/30, in conformitate cu clasa de beton utilizata pentru realizarea monumentului original;
- Stalpii fisurati in zona subsolului (realizat in 1982), se vor consolida prin camasuire, in final obtinandu-se un element a carei latime este egal cu latimea stalpilor castelului, lungimea fiind egala cu lungimea de descarcare a pintenului la cota superioara a evazarii. Armaturile montate pentru consolidarea stalpilor, se vor ancora in elementul structural original monumentului, utilizand rasina de inalta rezistenta;
- Masurile de interventie la elementele din infrastructura monumentului vizeaza si zona cuprinsa intre cota superioara a radierului si cota 3.50m. Aceste lucrari vor fi stabilite si detaliate odata cu inspectia radierului, dupa ce s-au indepartat pamantul umed in grosime de 1.4m si pardoseala subsolului. In principal, aceste masuri de interventie, vizeaza refacerea continuitatii elementelor structurale, prin injectari cu rasina de inalta rezistenta, prin camasuieli armate sau utilizarea benzilor de Sika Carbodur;
- Se va reface hidroizolatia subsolului pe exteriorul, prin dispunerea unor membrane impermeabile pe peretele vertical al acestuia;
- La elementele nou adaugate in 1982, atat in zona subsolului, cat si pe zona parterului, intre axele 8-13, se vor realiza refunctionalizarea spatiilor, in conformitate cu proiectul de arhitectura, masurile de

interventie structurale vizand refacerea elementelor de atic, refacerea terasei, a lucrarilor accesorii pentru evacuarea apelor pluviale, refacerea scarilor de acces catre subsol, catre parter;

- Refacerea scarilor de access pe cele doua turnuri. Aceasta refacere vizeaza indepartarea betoanelor neaderente, curatarea armaturilor pana la luciu, dispunerea pe zonele puternic corodate a armaturilor noi legate de cele existente si refacerea scarilor cu betoane cu clasa minim C25/30;
- Refacerea mainii curente, a parapetilor de siguranta;
- Consolidarea tubului interior si exterior in zonele investigate cu fisuri dupa decopertarea stratului de finisaj, dezafectarea canalelor de conducte, a mastilor si a altor componente de finisaj (lambriuri) si punerea in evidenta a suprafetei betonului. Consolidarea se va realiza cu aplicarea a doua solutii, si anume: injectari cu rasina epoxidica si dispunerea benzilor de sikacarbodur pe circumferinta acestora;
- Refacerea planseului de legatura dintre castelul de apa si cele doua turnulete cu scara de acces la nivelul podestelor de legatura. Aceasta masura prevede dezafectarea podestului, care la data prezentei este fisurat, si refacerea lui cu beton C25/30, beton clasa minima;
- Consolidarea cupolei centrale din beton armat. Lucrarile de consolidare au in vedere desprinderea mecanica a betonului neaderent, curatarea armaturii pana la luciu alb si refacerea stratului de acoperire cu beton prin torcret, utilizand beton de clasa superioara;
- Refacerea invelitorilor, a sistemului de ape pluviale, inlocuirea tamplariei si a tuturor finisajelor in conformitate cu exigentele de arhitectura pe care le prevede refunctionalizarea castelului din Gradina Publica. In considerentul in care se doreste realizarea miscarii rotative a cotei superioare, pe baza unui proiect de specialitate, vor fi restabilite toate legaturile, instalatiile si dispozitivele necesare in baza unui proiect de specialitate;
- Pentru zonele cuantificate de catre expertul tehnic ca avand armatura vizibila din diferite cauze: impact, coroziune atmosferica, s.a., se propune refacerea elementelor respective inlaturand total betonul neaderent si utilizand beton nou de inalta rezistenta;
- Refacerea intregii terase de la cota ± 0,00m cu pante spre exteriorul constructiei, pentru a elimina riscul de stagnare a apelor pluviale;
- Refacerea zidariei degradate pe zona parterului prin inlaturarea acesteia si rezidirea ei;
- Refacerea trotuarului de protectie cu pante adecvate, dupa ce intreaga zona a fost sistematizata, sistematizarea care trebuie sa asigure indepartarea apelor pluviale de monument si colectarea controlata a acestora;
- Masurile de interventie se vor realiza obligatoriu pe baza de proiect tehnic intocmit de firme cu experienta in astfel de lucrari, respectandu-se prevederile legale privind rezistenta si stabilitatea, coroborate cu prevederile legii 422/2001, privind conservarea si protejarea monumentelor istorice;
- Se recomanda reducerea incarcarilor utile la max. 3KN/m2.

Masurile de interventie enumerate mai sus se pot completa cu alte masuri suplimentare rezultate in urma decopertarii elementelor structurale (decopertari

straturi de finisaj, decopertari elemente de placare, eliminare umpluturi s.a.) si constatarea starii de degradare reale.

1.5. Calculul structural

1.5.1. Modelul de calcul

Structura a fost modelata in programul de calcul SAP2000. Peretii din beton armat, radierul cat si planseele structurii au fost modelate prin intermediul elementelor de suprafata de tip „shell". Pentru stalpi si grinzi s-au folosit elemente de tip „line".

Interactiunea sol structura a fost modelata prin intermediul elementelor de tip „spring" cu o rigiditate de 10000kN/m^3.



1.5.2. Standarde și normative

- SR EN 1990-2004 – Eurocod 0: Bazele proiectării structurilor (în P100-3/2008 se face referire la CR 0 - 2005);
- SR EN 1990-2004_A1-2006 – Eurocod 0: Bazele proiectării structurilor (în P100-3/2008 se face referire la CR 0 - 2005);
- SR EN 1990-2004_NA-2006 – Eurocod 0: Bazele proiectării structurilor. Anexa națională (în P100-3/2008 se face referire la CR 0 - 2005);
- SR EN 1991-1-1-2004 – Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri;
- SR EN 1991-1-1-2004_NA-2006 – Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri. Anexa națională;
- P100-3 / 2008 - Cod de proiectare seismică – partea a III-a – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;

- P100-1 / 2013 – Cod de proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri (în P100-3/2008 se face referire la P100-1/2006);
- CR 0 – 2012 - Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor (în P100-3/2008 se face referire la CR 0 - 2005);
- CR 1-1-3 / 2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- CR 1-1-4 / 2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;
- SR EN 1992-1-1-2004 – Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton.

Partea 1-1: Reguli generale si reguli pentru cladiri (în P100-3/2008 se face referire la STAS 10107/0-90);

SR EN 1992-1-1-2004_AC-2008 – Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton.

- SR EN 1992-1-1-2004_NB-2008 – Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton.

Partea 1-1: Reguli generale si reguli pentru cladiri. Anexa nationala (în P100-3/2008 se face referire la STAS 10107/0-90);

- NP 112 – 2014 – Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață (în P100-3/2008 se face referire la NP 112 - 2004).

1.5.3. Acțiuni permanente

- Greutatea elementelor structurale;
- Tencuiala;
- Tavan fals;
- Instalatii;
- Pereti despartitori si pereti de placare;
- Pardoseala;
- Pamant de umplutura.

1.5.4. Acțiuni variabile

- Încărcare utilă:
- C3: spatii de circulatie fara obstacole – Sali de expozitie 4kN/m^2;
- C5: Spatii destinate aglomerarilor de persoane – terase si zone de acces 5kN/m^2;

(conform expertiza tehnica se recomanda limitarea incarcarii utile la 3kN/m^2)

- Încărcare zăpadă. Conform CR–1–1–3/2012 – "Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor" amplasamentul se incadreaza in zona caracterizata de sk= 2,5 kN/m^2. Clasa de importanță expunere la acțiunea zăpezii este II, căreia îi corespunde γIs=1,10;

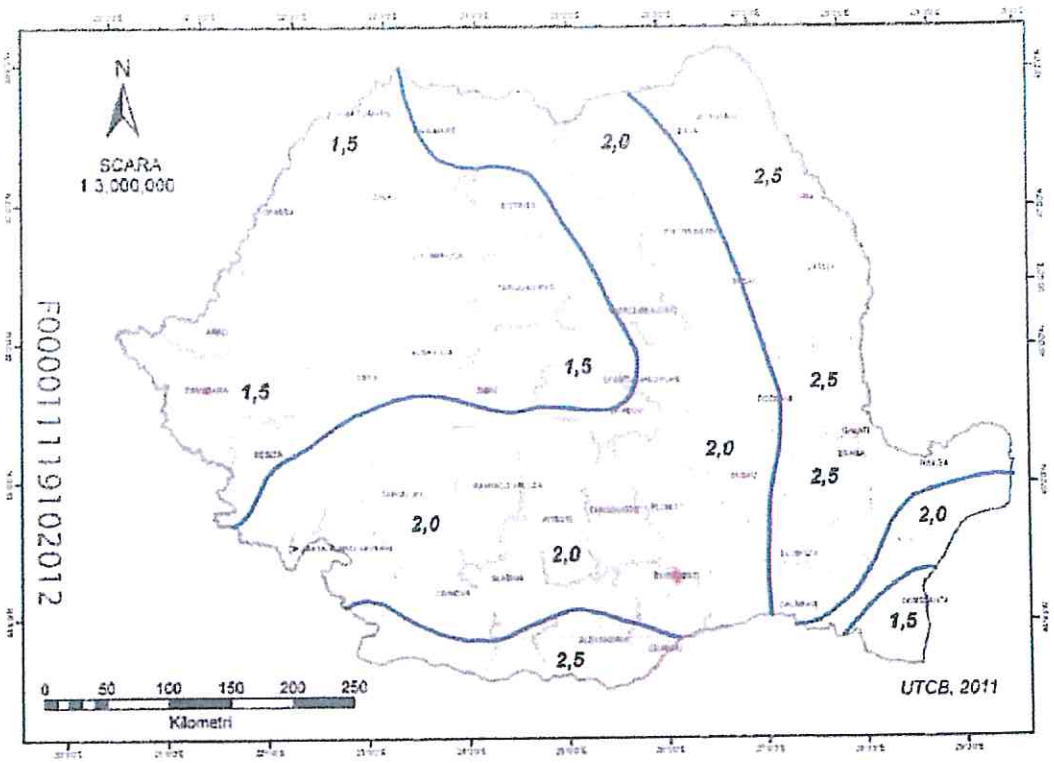


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol s_k, kN/m^2, pentru altitudini A ≤ 1000 m
NOTĂ: Pentru altitudini A > 1000 m valorile s_k se determină cu relațiile (3.1) și (3.2)

Încărcare din vânt. Conform CR–1–1–4/2012 – "Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii vântului asupra construcţiilor" amplasamentul se încadrează în zona caracterizată de qb=0,60 kN/m^2. Clasa de importanță expunere la acțiunea vântului este II, căreia îi corespunde γIw=1,15;

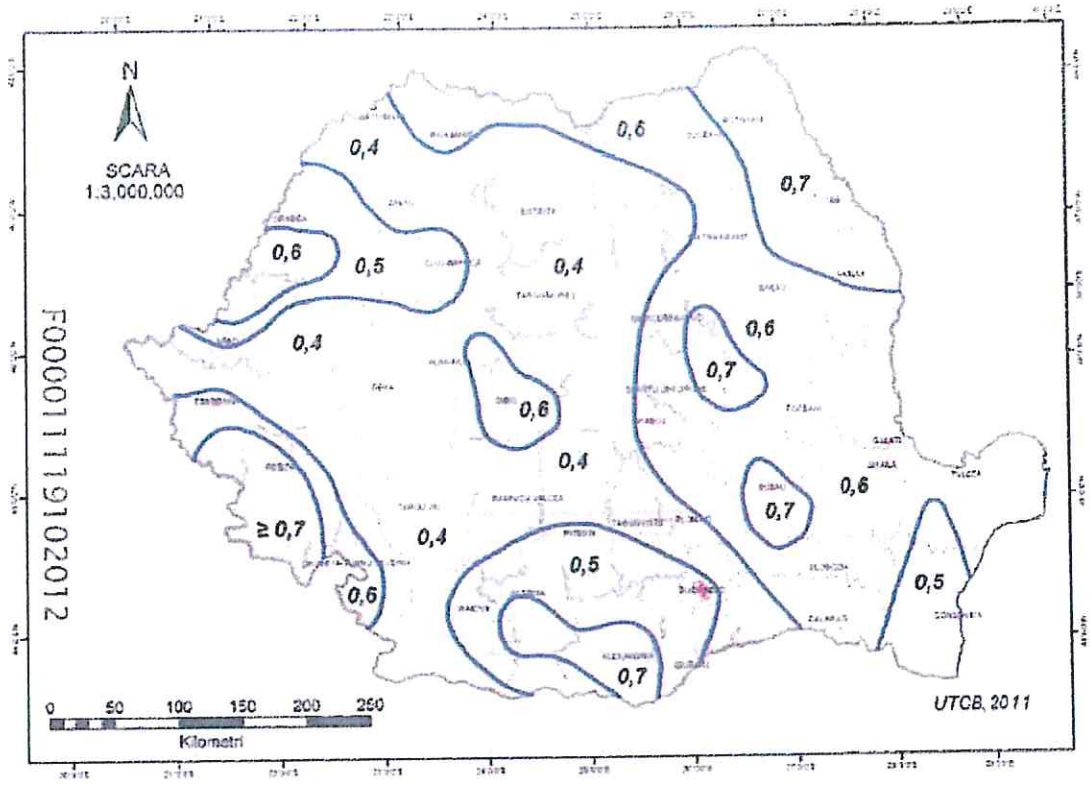
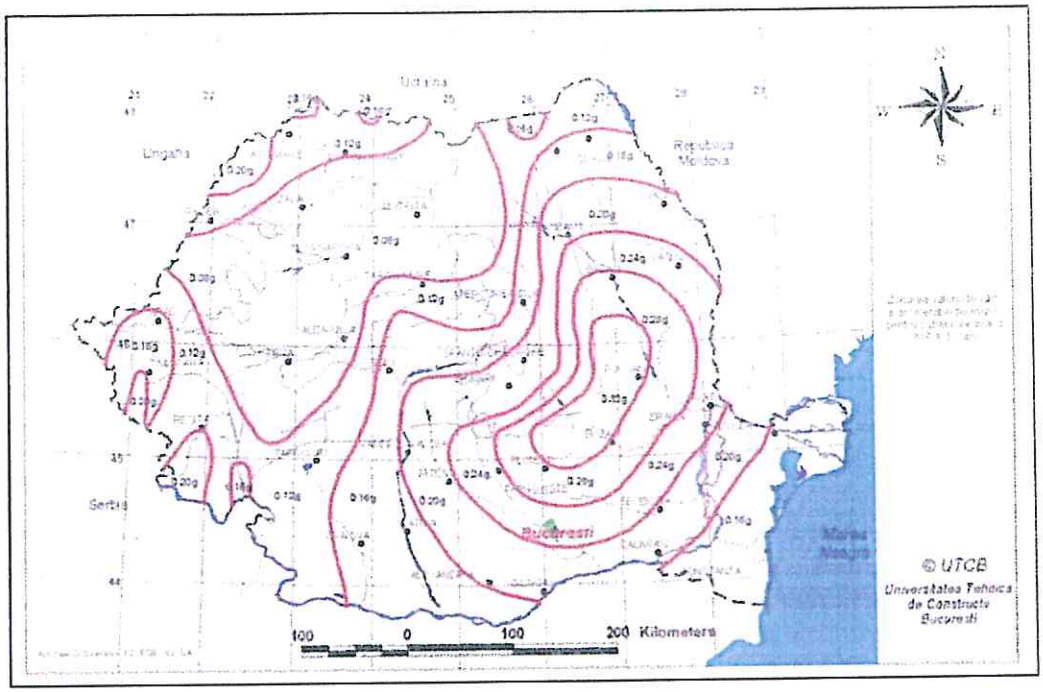


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referinţă ale presiunii dinamice a vântului, q_b în kPa, având *IMR* – 50 ani

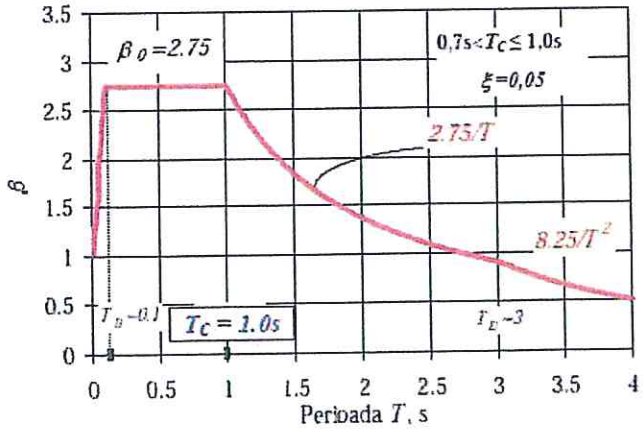
NOTĂ. Pentru altitudini peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corectează cu relaţia (A.1) din Anexa A.

5.5.5. Acțiunea seismica

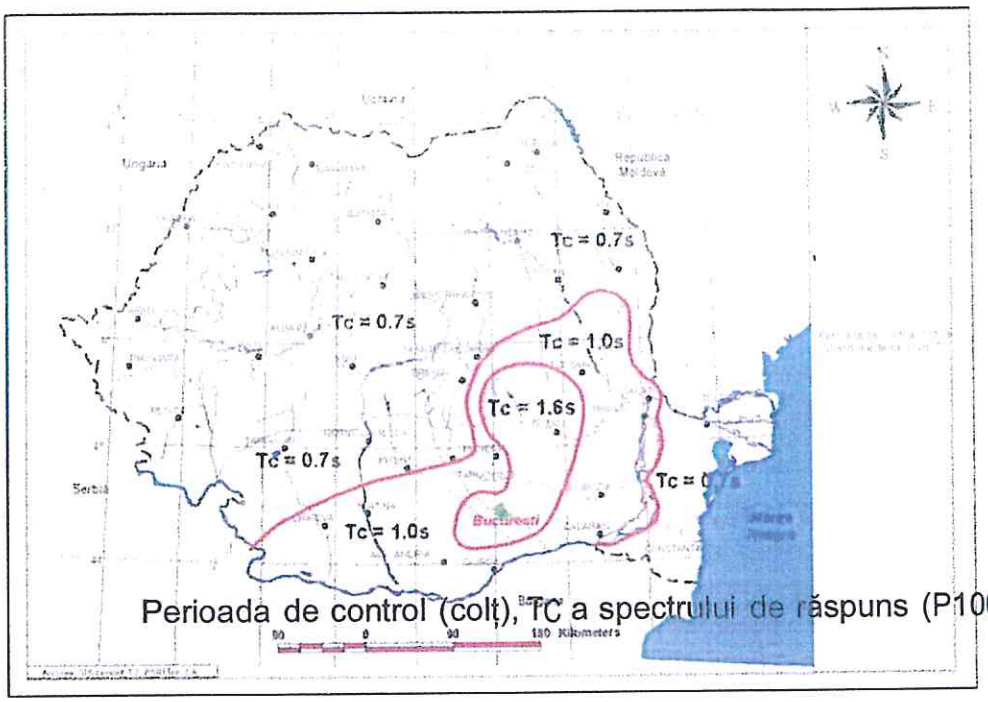
- Conform P100-1/2006 – "Cod de proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri" amplasamentul se încadrează în zona caracterizată de acceleraţia terenului ag=0,24g și perioada de colț Tc=1,00 sec. Construcţia se încadrează în clasa a II-a de importanţă având coeficientul de importanță γIe=1,2. Factorul de amplificare dinamica maxima a acceleratiei orizontale a terenului de catre structura β0=2.75.



Valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare ag pentru cutremure având IMR = 100 ani (P100-1/2006)

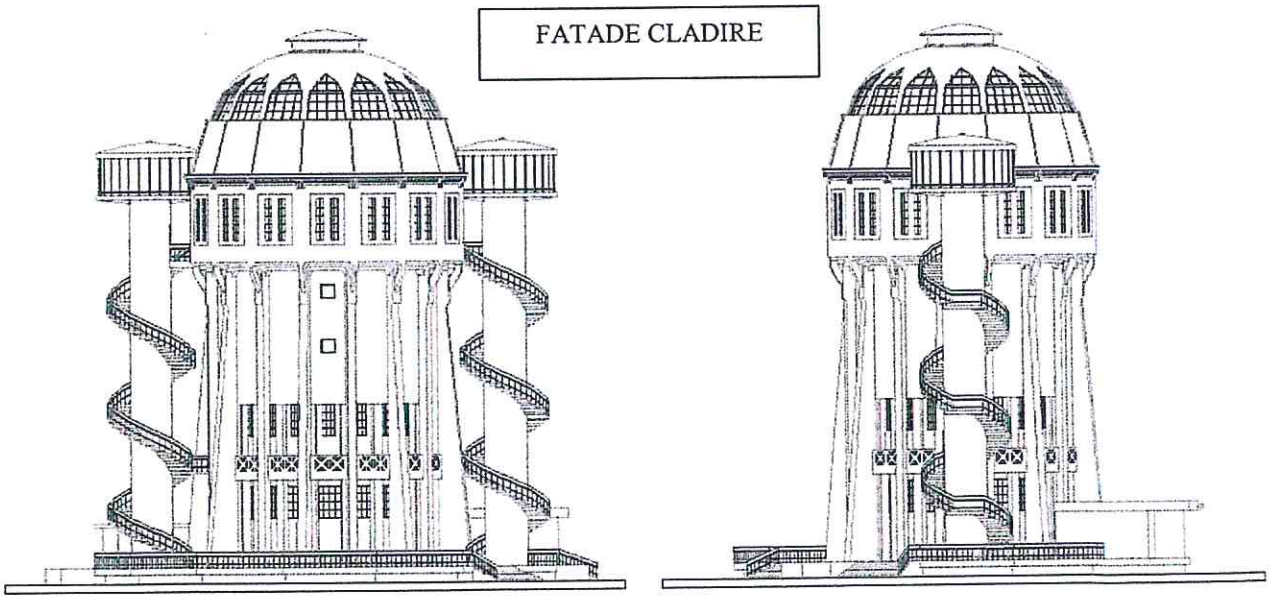


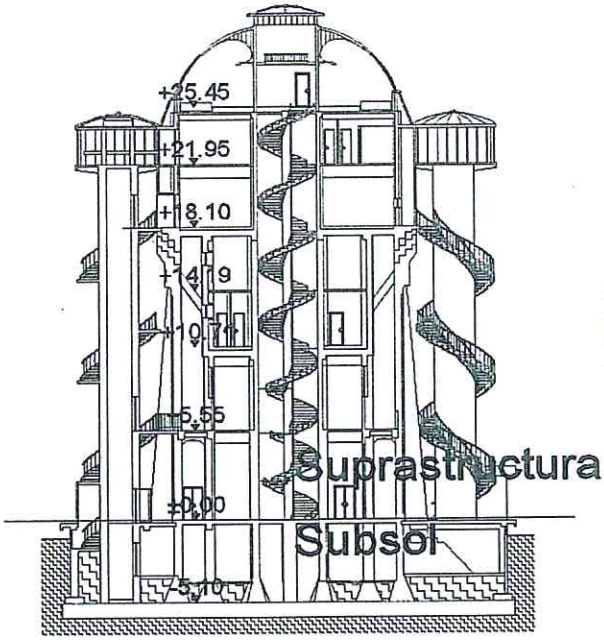
Spectru normalizat de raspuns elastic pentru acceleratii pentru componentele orizontale ale miscarii terenului, in zonele caracterizate prin perioada de control Tc=1s



Perioada de control (colț), TC a spectrului de răspuns (P100-1/2006)

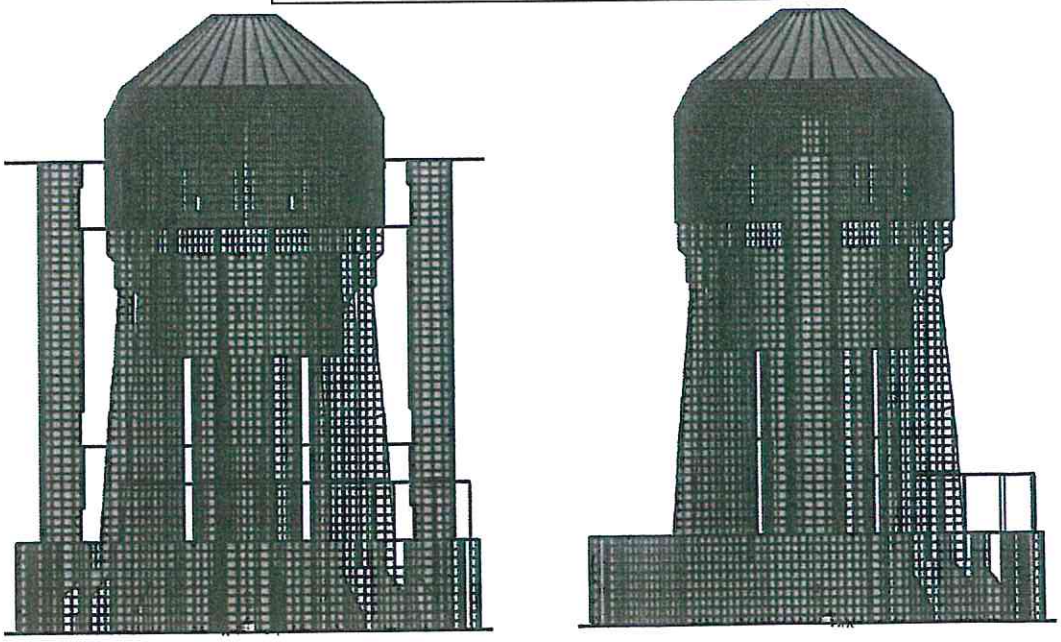
1.5.6. Geometria structurii

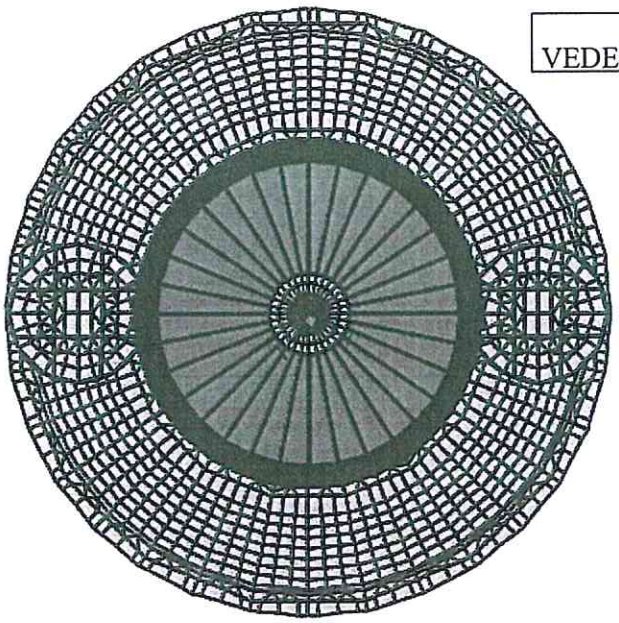




SECTIUNE PRIN CLADIRE

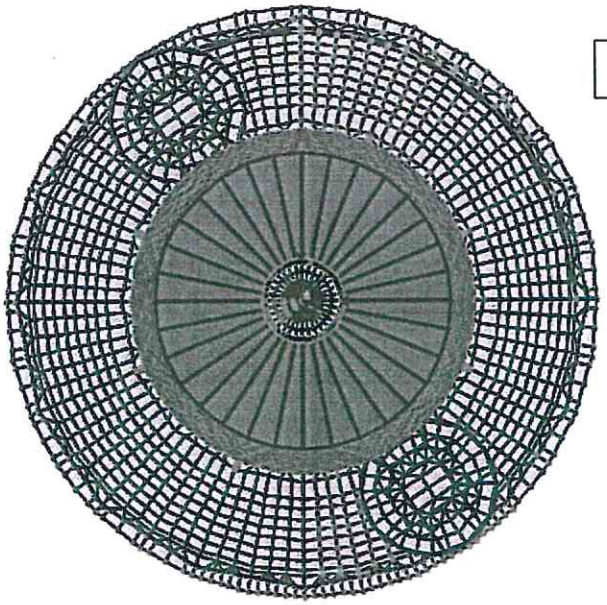
FATADE CLADIRE- MODEL DE CALCUL



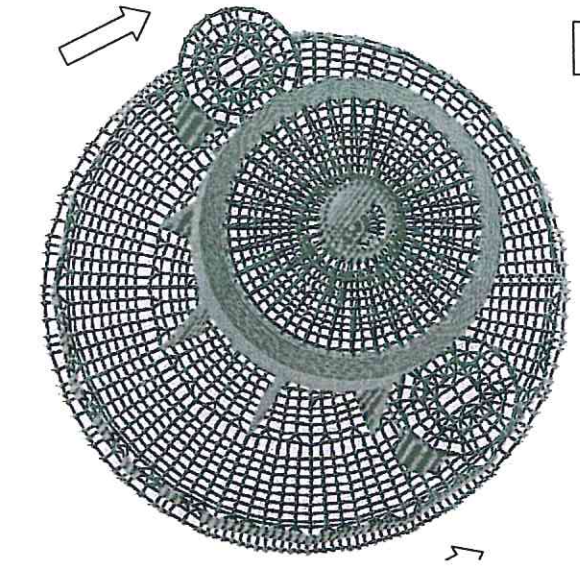


VEDERE DE SUS – MODEL DE CALCUL

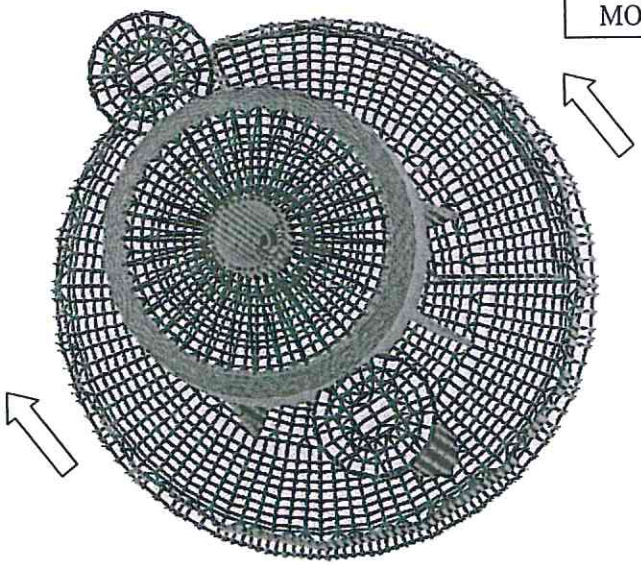
1.5.7. Moduri proprii de vibratie



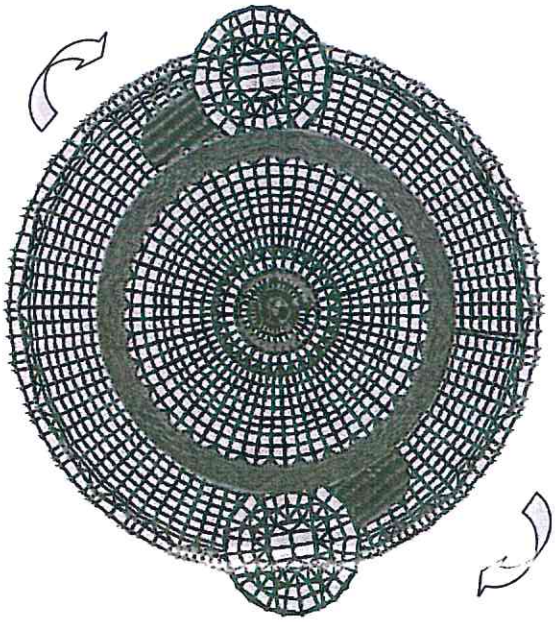
STRUCTURA NEDEFORMATA



MOD 1: T=0.77s



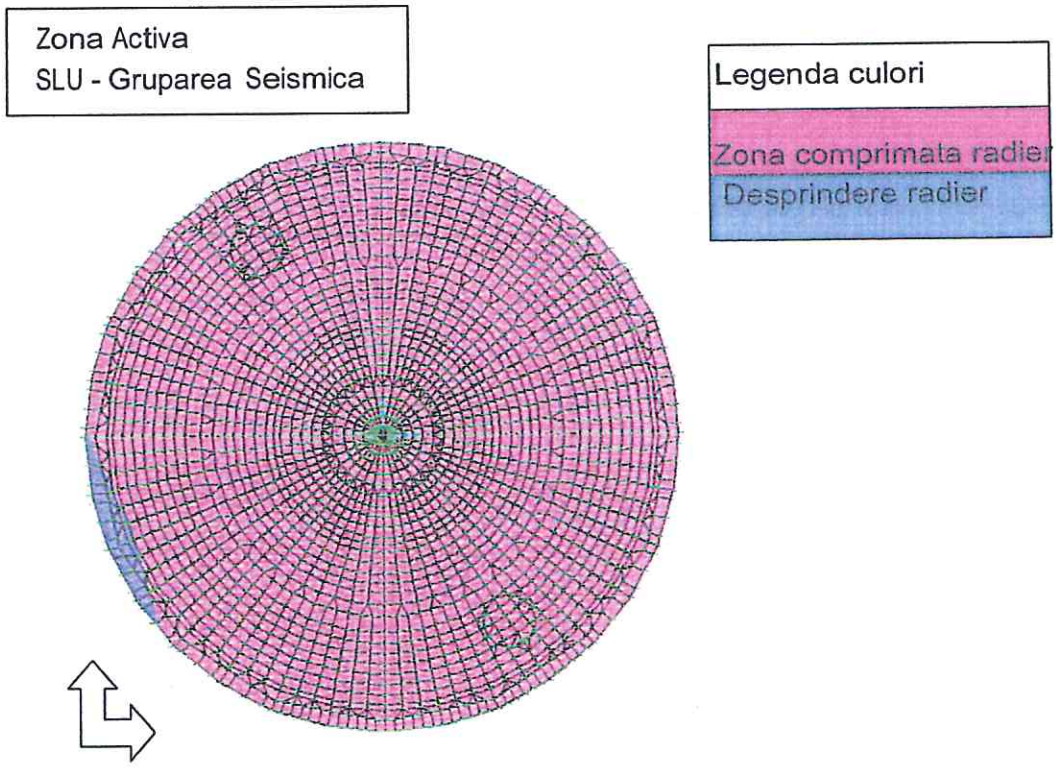
MOD 2: T=0.77s



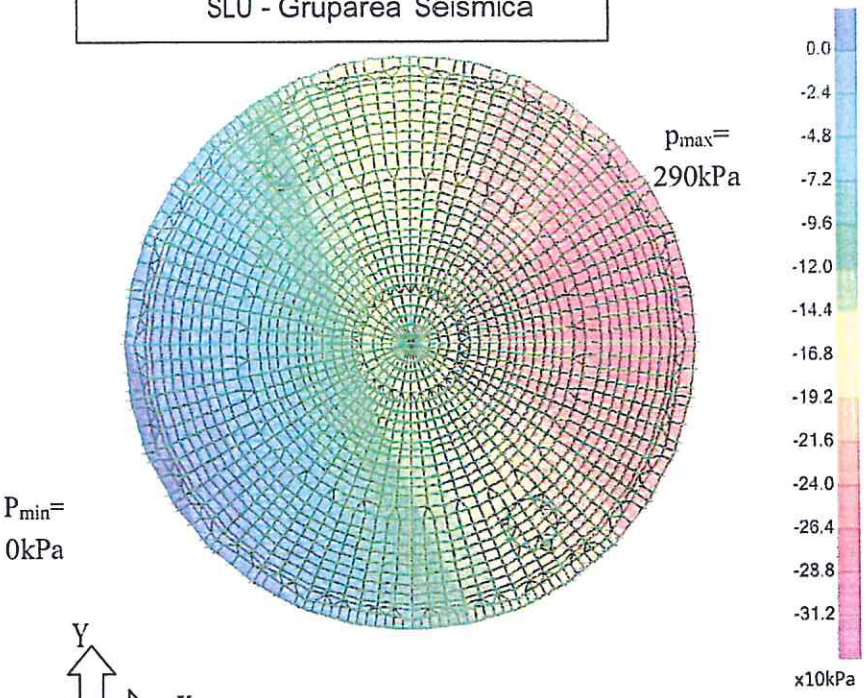
MOD 3: T=0.54s

TABLE: Modal Participating Mass Ratios					
OutputCase	StepType	StepNum	Period	UX	UY
Text	Text	Unitless	Sec	Unitless	Unitless
MODAL	Mode	1	0.77	0.21	0.40
MODAL	Mode	2	0.77	0.40	0.21
MODAL	Mode	3	0.54	0.00	0.00

1.5.8. Zona activa radier. Distributie presiuni radier. Rotiri radier. Reactiuni radier.



Distributia presiunilor pe radier
SLU - Gruparea Seismica



p_{max}= 290kPa

P_{min}= 0kPa

Y
x

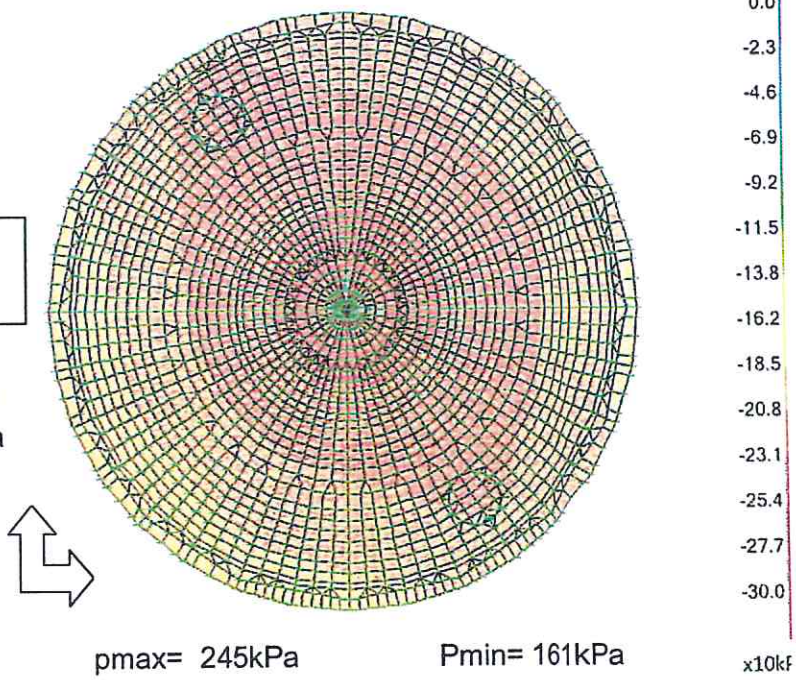
Rotire radier
SLU - Gruparea Seismica

smin	smax	rotire
[mm]	[mm]	
0	29	0.0010

Reactiuni radier
SLU - Gruparea Seismica

Mr = 328736 kNm
V = 13343 kN N = 88400 kN

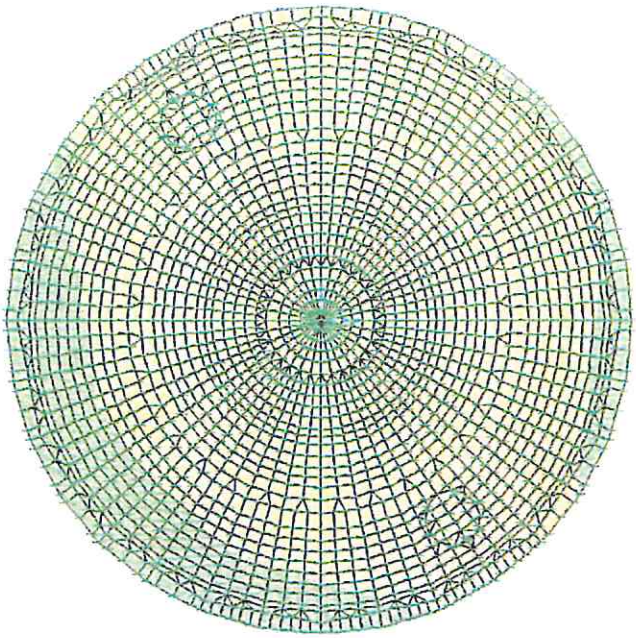
Distributia presiunilor pe radier
SLU - Gruparea Fundamentala



pmax= 245kPa

Pmin= 161kPa

Distributia presiunilor pe radier
SLS – 7.3 CR0-2012



pmax= 179kPa Pmin=118kPa smax=18mm

Intocmit:
Ing. Radu Jalba

Verificat:
Dr. Ing. Mihai Pavel

S.C. ARHIPOLIS S.R.L.

BRĂILA/ ALEEA CHIMIȘTILOR NR. 7, CUI 26994060, J09/259 /28.05.2010,
TEL: 0743268096, CONT: RO76RZBR0000060012652966 LEI,
reprezentata de arh. MEDRIHAN GH. SILVIA,
inregistrat la filiala OAR "Dunarea de jos " Braila –Galati cu nr 3320
ISO 9001 - Certificat nr. AJAEU/10/100497
ISO14001 - Certificat nr. AJAEU/10/100595

MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURĂ

STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA



MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURA

OBIECTIV:	*REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA*
COD LMI:	*BR-II-m-B-02104*
BENEFICIAR:	*MUNICIPIUL BRAILA*
AMPLASAMENT:	*STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA, JUDET BRAILA*
PROIECTANT:	*S.C. ARHIPOLIS S.R.L.*
SEF PROIECT:	*arh. Silvia Medrihan*
NUMAR PROIECT:	*13 / 2016*
FAZA DE PROIECTARE :	*D.A.L.I.*
DATA ELABORARII PROIECTULUI:	*NOIEMBRIE 2016*

SOCIETATEA C... ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994068 J09/634/2010 BRAILA ROMANIA

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 3320 Silvia MEDRIHAN Arhitect cu drept de semnatura

1. PREZENTAREA SOLUȚIEI PROIECTATE

Beneficiarul, Municipiul Braila, detine in proprietate suprafata de teren de 1672,00 mp conform H.C.M.L. nr. 55 / 2005 si a H.C.M.L. 38 / 30.01.2012 privind resctificarea pozitiei nr. 136, Capitolul H – „Terenuri si cladirile Institutiile Publice" din Inventarul Domeniului Public al Municipiului Brail, actualizat prin H.C.L.M. nr. 325/29.09.2011, conform documentatiei de cadastru. Pe teren exista o constructie- C1 – „Castel de Apa" (P+5E), Suprafata construita = 660,00 mp.

Terenul este situat in municipiul Braila, strada Gradinii Publice, nr. 20C, judet Braila.

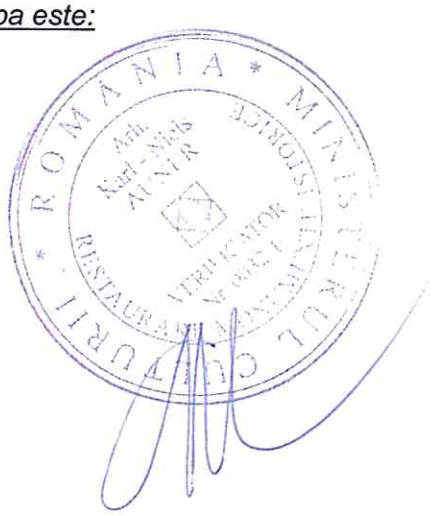
Terenul face parte din categoria de folosinta „curti-constructii".

La solicitarea beneficiarului, prin tema de proiectare, se propune

"REABILITARE CASTELUL DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA

Accesul in Castelul de Apa se face de pe latura de sud a constructiei.
Configuratia existenta a Castelului de Apa este:

- *S = 660,00 mp*



Subsol, cota – 3,47 m:

- Depozit
- Spatii tehnice

Parter, cota ± 0,00 m

- Intrare principala
- Intrare centrala termina
- Intrare secundara
- Terasa berarie
- Garderoba
- Berarie
- WC femei
- WC barbati
- Bar berarie
- Birou sef sala
- Spalator vase
- Produse patiserie
- Receptie marfa
- Depozit patiserie
- Vestiar femei
- Vestiar barbati
- Grup sanitar

Etaj 1, cota + 5,55 m

- Culoar exterior
- Cofetarie

- Grup sanitar
- Terasa necirculabila

Etaj 2, cota + 10,71 m

- Degajament
- Depozit bauturi
- Depozit legume
- Depozit carne, peste
- Grup sanitar
- Vestiar

Etaj 3, cota + 14,19 m

- Degajament
- Bufet rece
- Preparare legume
- Preparare carne
- Bucatarie calda

Etaj 4, cota + 18,10 m

- Hol
- Garderoba
- Bar
- Restaurant

Etaj 5, cota + 18,10 m

- Hol
- Garderoba
- Grup sanitar
- Cafenea
- Depozit

Etaj 6, cota +25,45 m

- Cafe-bar

Prin tema de proiectare se propun urmatoarele:

Castelul de Apa din Braila este declarat monument istoric de importanta clasa B, figurand in lista de monumente istrocice cod BR-II-m-B-02104.

In momentul de fata starea avansata de degradare a constructiei impiedica buna lui functionare. Avand in vedere urmarirea realizarii unei situatii in care castelul de apa sa fie utilizat conform cu normelor, se propun urmatoarele:

Lucrarile propuse pentru Castelul de Apa din Braila vor viza restaurarea, consolidarea, protectia, conservarea si dotarea obiectivului de patrimoniu;

A. Masuri de interventie in regim de maxima urgenta:

1. Oprirea surselor de apa de la nivelul caminului de alimentare cu apa din imediata vecinatate a castelului
2. Verificarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare din imediata vecinatate a castelului, in vederea eliminarii surselor de apa.
3. Realizarea trotuarului de protectie cu pante in afara constructiei intr-o varianta provizorie pana la inceperea lucrarilorde realibilitare
4. Degrevarea subsolului de toate instalatiile si utilajele defecte
5. Instituirea unui sistem de urmarire a comportarii in timp- urmarire speciala incluzand cu precadere citiri comparative privind verticalitatea terenului

B. Masuri de interventie urgente:

6. Dezafectarea pardoselii subsolului de la cota -3.47m si eliminarea pamantului de umplutura umed.,
7. Crearea unui sistem de ventilatie necesar uscarii componentelor structurale din infrastructura
8. Dupa decopertarea suprafetei superioara a radierului de umplutura de pamant puternic umeza, se va curata si se va inspecta de catre expertul tehnic, pentru a constata daca s-au produs cedari locale ale radierului,
9. In putul central, se va realiza un sistem de acces pentru insspectia acestuia, stabilirea umiditatii peretilor tubului central, evacuarea apei constatate la data prezentei expertize si a gunoaielor, care fac impracticabil accesul;

C. Masuri de interventie finale:

Masurile de interventie vor incepe a se realiza in mod obligatoriu dupa ce s-a uscat terenul si elementele structurale umede.

Este interzis a incepe lucrarile de consolidare inaintea eliminarii cauzelor, a uscarii terenului si a uscarii componentelor structurale.

10. Consolidarea terenului sub Castelul de Apa prin injectare
11. Realizarea unei umpluturi peste radier in zona subsolului, pana la cota existenta actuala a subsolului;
12. Conductele de apa-canalizare care vor deservi turnul, in mod obligatoriu se vor realiza in canale de protectie controlabile, cele existente fiind total dezafectate;
13. Se va dezafecta, elibera monumentul de buncarele existente, sistemul de incalzire nemaifacandu-se cu combustibil solid. Lucrarile de dezafectare se vor realiza ingrijit, prin taierea betoanelor fara a se produce vibratii (nu se va folosi picamerul, betonul taindu-se cu panze diamantate)
14. Dezafectarea planseului intermediar in zona subsolului.
15. Dezvelirea tuturor elementelor structurale in zona subsolului de material neaderent (tencuiala, beton de acoperire), realizarea unei fise tehnice pe fiecare ax si pe fiecare element structural, privind starea tehnica si masura de interventie dupa caz,
16. Masurile din zona subsolului au in vedere refacerea componentelor degradate in varianta existenta, utilizand betoane de clasa superioara, minim C25/30, in conformitate cu clasa de beton utilizata pentru realizarea monumentului original

17. Stalpii fisurati in zona subsolului (realizat in 1982), se vor consolida prin camasuire, in final obtinandu-se un element a carei latime este egal cu latimea stalpilor castelului, lungimea fiind egala cu lungimea de descarcare a pintenului la cota superioara a evazarii. Armaturile montate pentru consolidarea stalpilor, se vor ancora in elementul structural original monumentului, utilizand rasina de inalta rezistenta;
18. Masurile de interventie la elementele din infrastructura monumentului vizeaza si zona cuprinsa intre cota superioara a radierului si cota - 3.50m. Aceste lucrari vor fi stabilite si detaliate odata cu inspectia radierului, dupa ce s-au indepartat pamantul umed in grosime de 1.40m si pardoseala subsolului. In principal, aceste masuri de interventie, vizeaza refacerea continuitatii elementelor structurale, prin injectari cu rasina de inalta rezistenta, prin camasuieli armate sau utilizarea benzilor de Sika CarboDur;
19. La elementele nou adaugate in 1982, atat in zona subsolului, cat si pe zona parterului, intre axele 8-13, se vor realiza refunctionalizarea spatiilor, in conformitate cu proiectul de arhitectura, masurile de interventie structurale vizand refacerea elementelor de atic, refacerea terasei, a lucrarilor accesorii pentru evacuarea apelor pluviale, refacerea scarilor de acces catre subsol, catre parter;
20. Consolidarea cupolei centrale din beton armat. Lucrarile de consolidare au in vedere desprinderea mecanica a betonului neaderent, curatarea armaturii pana la luciu alb si refacerea stratului de acoperire cu beton prin torcret, utilizand beton de clasa superioara/
21. Refacerea scarilor de access pe cele doua turnuri. Aceasta refacere vizeaza indepartarea betoanelor neaderente, curatarea armaturilor pana la luciu, dispunerea pe zonele puternic corodate a armaturilor noi legate de cele existente si refacerea scarilor cu betoane cu clasa minim C25/30; Refacerea mainii curente, a parapetilor de siguranta;
22. Refacerea mainii curente, a parapetilor de siguranta
23. Consolidarea tubului interior si exterior in zonele investigate cu fisuri dupa decopertarea stratului de finisaj, dezafectarea canalelor de conducte, a mastilor si a altor componente de finisaj (lambriuri) si punerea in evidenta a suprafetei betonului. Consolidarea se va realiza cu aplicarea a doua solutii, si anume: injectari cu rasina epoxidica si dispunerea benzilor de sikacarbodur pe circumferinta acestora.
24. Refacerea planseului de legatura dintre castelul de apa si cele doua turnulete cu scara de acces la nivelul podestelor de legatura. Aceasta masura prevede dezafectarea podestului, care la data prezentei este fisurat, si refacerea lui cu beton C25/30, beton clasa minima.
25. Consolidarea cupolei centrale din beton armat. Lucrarile de consolidare au in vedere desprinderea mecanica a betonului neaderent, curatarea armaturii pana la luciu alb si refacerea stratului de acoperire cu beton prin torcret, utilizand beton de clasa superioara/
26. Refacerea invelitorilor, a sistemului de ape pluviale, inlocuirea tamplariei si a tuturor finisajelor in conformitate cu exigentele de arhitectura pe care le prevede refunctionalizarea castelului din Gradina Publica. In considerentul in care se doreste realizarea miscarii rotative a cotei superioare, pe baza unui proiect de specialitate, vor fi restabilite toate legaturile, instalatiile si dispozitivele necesare in baza unui proiect de specialitate
27. Pentru zonele cuantificate de catre expertul tehnic ca avand armatura vizibila din diferite cauze: impact, coroziune atmosferica, s.a., se propune

refacerea elementelor respective inlaturand total betonul neaderent si utilizand beton nou de inalta rezistentaj

28. Refacerea intregii terase de la cota ± 0,00m cu pante spre exteriorul constructiei, pentru a elimina riscul de stagnare a apelor pluviale.
29. Refacerea zidariei degradate pe zona parterului prin inlaturarea acesteia si rezidirea componentei;
30. Refacerea trotuarului de protectie cu pante adecvate, dupa ce intreaga zona a fost sistematizata, sistematizarea care trebuie sa asigure indepartarea apelor pluviale de monument si colectarea controlata a acestora'
31. Masurile de interventie se vor realiza obligatoriu pe baza de proiect tehnic intocmit de firme cu experienta in astfel de lucrari, respectandu-se prevederile legale privind rezistenta si stabilitatea, coroborate cu prevederile legii 422/2001, privind conservarea si protejarea monumentelor istorice
32. Lucrarile de executie vor fi incredintate unor firme specializate in astfel de lucrari, dta fiind faptul ca masurile de interventie sunt lucrari de maxima complexitate. Pentru fiecare categorie de lucrare, proiectul tehnic va contine Caiet de sarcini si tehnologii de executie. Totodata, proiectul tehnic trebuie sa contina etapizarea lucrarilor, tehnologii operationale coroborate cu masuri de siguranta.
33. Lucrarile de consolidare a terenului se vor incredinta firmelor cu experienta in asfel de masuri.
34. Se recomanda reducerea incarcarilor utile la max. 3KN/mp.

35. Restaurarea si remodelarea fatadelor;
36. Instalatii de alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu gaze naturale, agent termic, energie electrica, ventilare, climatizare, PSI, siguranta la foc, antiefractie, telecomunicatii si alte tipuri de instalatii impuse de destinatia obiectivului de patrimoniu
37. Igienizarea spatiilor
38. Lucrari de demolare, dezafectare pardoseli si recompartimentare
39. Conversia spatiilor existente si repartizarea unor noi functiuni
40. Refacerea integrala a finisajelor interioare si exterioare, in conformitate cu standardele actuale
41. Dimensionare, modernizarea si inlocuirea instalatiilor electrice, instalatiilor termice, de climatizare, a instalatiei sanitare si dotarea cu obiecte si corpuri sanitare.
42. Inlocuirea lifturilor existente cu ascensoare noi si moderne
43. Desfacerea acoperisurilor teraselor existente si lasarea lor descoperita pentru a facilita observatiile astronomice
44. Refacerea planseului de legatura dintre castelul de apa si cele doua turnulete cu scara de acces la nivelul podestelor de legatura
45. Dotarea obiectivului cu o cupola din polyster ranforsat in fibra de sticla, cu fanta, baza cilindrica si usa de intrare
46. Realizarea unei amenajari exterioare
47. Reconditionarea caruselului de la etajul 6.
48. Montarea unui observator astronimic in cupola castelului.
49. Consolidarea prin injectare a terenului loessoid de sub radier
    a. Realizarea unui ecran vertical de teren injectat, in jurul radierului

b. Injectarea terenului din spatiul cuprins intre ecranul vertical, radier si stratul de nisip la baza

c. In functie de tehnologia de lucru aplicata poate fi necesara realizarea unor incinte adiacente radierului si de aici executia forajelor inclinate care trebuie sa acopere tot volumul de teren care trebuie injectat

50. Refacerea integrala a instalatiilor electrice conform cerintelor legislatiei, normelor si presciptiilor tehnice in vigoare - realizarea bransamentului electric trifazat din reteaua locala a furnizorului si din grup electrogen trifazat automat (ca sursa de rezerva)
51. Realizarea unei noi instalatii de incalzire, formata din doua parti: o parte formata dintr-o instalatie cu radiatoare si alta din ventiloconvectoare de plafon
52. Realizarea unei instalatii sanitare interioare dotate corespunzator cerintelor cu obiectelor sanitare , baterii, robinetii de trecere, sifoanele de pardoseala. Se vor monta obiectele sanitare de calitate superioara penru a se asigura confortul necesar.
53. Realizarea unei instaltii de utilizare gaze presiune joasa. Noii consumatori (2 cazane murale) vor fi racordati la o noua instalatie de utilizare gaze realizata din teava de OL. Gazele naturale consumate vor fi reglate si masurate de PRM cu utilaje –regulator si contor.

Noile functiuni propuse prin actualul proiect sunt:

Subsol, cota – 3,47 m:

- Receptie, S = 20,46 mp
- Hol distributie principal, S = 33,21 mp
- Foayer sala proiectie, S = 20,38 mp
- Acces personal, S = 20,38 mp
- Sala proiectii nr.1, S = 20,38 mp
- Sala proiectii nr.2, S = 20,38 mp
- Sala proiectii nr.3, S = 20,38 mp
- Sala proiectii nr.4, S = 20,38 mp
- Sala proiectii nr.5, S = 20,38 mp
- Sala proiectii nr.6, S = 20,38 mp
- Spatiu depozitare 1, S = 20,36 mp
- Spatiu depozitare 2, S = 20,54 mp
- Spatiu depozitare si hol distributie, S = 24,66 mp
- Vestiar, S = 9,50 mp
- Grup sanitar personal, S = 7,40 mp
- Vestibul grup sanitar, S = 6,38 mp
- Grup sanitar barbati, S = 7,38 mp
- Grup sanitar femei, S = 6,33 mp
- Centrala tehnica, S = 9,90 mp
- Camera tablou electric, S = 6,34
- Hol distributie 2, S = 11,20 mp
- Statie apa incendiu, S = 13,17 mp
- Sala oglinzilor, S = 90,73 mp

In zona subsolului va fi organizat cinematograful 7D, care va dispune de un numar total de 42 de locuri, dostribuite in 6 camere. Un alt spatiu destinat publicului este Camera oglinzilor, care va fi finisata cu oglinzi care deformeaza, creand astfel un spatiu inedir pentru vizitator. Subsolul este dotat cu un grup sanitar destinat publicului. La nivelul subsolului se gasesc si spatiile tehnice, camera pentru centrala, camera tablou electric, spatii de depozitare si zone destinate personalului (vestiar).

Parter, cota ± 0,00 m

- Acces subsol
- Acces pricipal partre
- Acces secundar parter
- Spatiu expozitional 1, S = 51,65 mp
- Casa scarii, S = 13,60 mp
- Hol distributie, S = 3,82 mp
- Vestibul, S = 5,54 mp
- Grup sanitar femei, S = 10,56 mp
- Grup sanitar barbati, S = 9,87 mp
- Hol primire, S = 22,17 mp
- Spatiu expozitional 2, S = 26,40 mp
- Spatiu expozitional 3 , S = 15,97 mp
- Spatiu expozitional 4, S = 9,95 mp
- Spatiu expozitional 5, S = 24,20 mp
- Terasa 1, S = 62,64 mp
- Terasa 2, S = 276,41 mp

Tematica expozitiei existente la parter va consta in istoria Castelului de Apa, macheta acestuia, imagini legate de momentul construirii si reabilitarii in perioada comunista, gradul de deteriorare la inceputul restaurarii. La intarea in Castelul de Apa va fi amplasat o presa de monede suvenir, cu un design personalizat, care va contribui la promovarea imaginii turistice.

Casa scarii va initia un sptiu expozional desfasurat de toata inaltimea tubului care gazduieste scara, unde vor fi pictate in culori UV planetele sistemului solar si alte corpuri ceresti, Calea lactee, diverse galaxii, constelatii vizibile si instrumente optice folosite in astronomie.

Pe terasa exterioara a exista un panou de primire, carui grafica va ilustra o imagine din Univers si un costum de astronaut cu decupaj la nivelul fetei, reprezentand astfel o atractie pentru vizitatori.

Etaj 1, cota + 5,55 m

- Stapiu expozitional, S = 52,94 mp
- Terasa circulabila 1, S = 62,82 mp
- Terasa circulabila 2 (cota + 3,35), S = 142,56 mp

Tematica expozitiei de la etajul 1 este reprezentata de planetele Sistemului nostru solar. Pe pardoseala, pereti si tavan vor exista reprezentari realiste ale corpurilor ceresti.

Etaj 2, cota + 10,71 m

- Spatiu expozitional, S = 39,27 mp

- Grup sanitar feme, S = 5,79 mp
- Grup sanitar barbati, S = 5,85 mp

Tematica expozitiei de la etajul 2 va consta in reprezentari ale Galaxiei noastre. Vor exista imagini ale Caii Lactee, nebuloase roiuri. Pentru o reprezentare cat mai realista si inedita, vor fi foloiste culori UV. La acest nivel vor exista doua dispozitive holografice, care vor prezenta reprezentari ale misiunilor spatiale.

Etaj 3, cota + 14,19 m

- Spatiu expozitional, S = 51,55 mp

Tematica expozitiei de la etajul 3 este reprezentata de roiuri si superroiuri de galaxii, dra si Universul in 3D. Pentru o reprezentare cat mai realista si inedita, vor fi foloiste culori UV. La acest nivel vor exista doua dispozitive holografice, care vor prezenta reprezentari ale principalelor telescoape spatiale.

Etaj 4, cota + 18,10 m

- Spatiu expozitional, S = 97,68 mp
- Hol, S = 5.96 mp
- Spatiu depozitare, S = 12,30 mp
- Grup sanitar femei, S = 6,21 mp
- Grup sanitar barbati, S = 5,88 mp
- Inel panoramic, S = 36,53 mp

Principalele imagini care se vor gasi in această expoziiie vor reprezenta aspectul cerului de iarna, primavară, vara si toamna si va cuprinde astfel toate constelatiile vizibile din Romania intr-o reprezentare mitologica. Pe plafon vor fi reprezentate principalele constelatii romanesti traditionale. Pentru reprezentarea constelatiilor vor fi folosite LED-uri.

Etaj 5, cota + 18,10 m

- Hol, S = 3,12 mp
- Birou administrativ, S = 10,35 mp
- Sala proiectii – 20 de locuri, S = 19,75 mp
- Terasa telescop mobil 1, S = 30,20 mp
- Terasa teescop mobil 2, S = 30,20 mp

La acest nivel va exista o camera de proiectii, care va fi in legatura cu observatorul astronomic din cupola. La acest nivel se gaseste si un birou administrativ. Statiul expozitional va fi in legatura cu cele doua terase descoperite, care vor gazdui cate un telescop mobil. Spatiul expozitional va fi dotat cu ecrane cu LED-uri, unde vor putea fi umarite imagini capatate in timp prin cele doua telescoape.

Etaj 6, cota +25,45 m

- Punct de observare telescop mobil si spatiu expozitional, S = 127,09 mp
- Platforma rotativa – carusel

La acest nivel va exista o platforma rotativa destinata observarii panoramice a orasului. De asemenea, pentru obsevatii astronomice vor fi monatate doua telescoape mobile. Spatiul expozitional va fi dotat cu extrane cu LED-uri pentru onservarea unor imagini captate in timp prin observatorul cu care castelul va fi dotat.

Camera telescop, cota +28,06 m

- Camera observator astronomic, S =13,59 mp

2. *DATE TEHNICE*

La Nord: Primaria Braila
La sud: Primaria Braila
La vest: Primaria Braila + Teren de sport
La est: Primaria Braila

Indici caracteristici :

Suprafata teren = 1.672,00 mp (real masurat)
Sc existent = **Sc** propus = 660,00 mp
Sd existent = **Sd** propus = 2.352,99 mp
POTexistent = **POT** propus = 39,47 %
CUTexistent = **CUT**propus = 1,40
Cota ± 0,00 este la + 1,10 m fata de cota terenului sistematizat.
Inaltimea libera a incaperilor variaza in functie de fiecare nivel.
La subsol, inaltimea libera a incaperilor nu este constata, variind intre 3,10 m si 3,58 m. La Parter, inaltimea libera este de 4,90 m. Etajul 1 are o inaltime libera de 4,04 m. Etajul 2 are o inaltime libera de 2,83 m. Etajul 3 are o inaltime libera de 2,81 m. Etajul 4 are o inaltime libera de 2,53 m. Etajul 6 este acoperit de o cupola, avand inaltime libera variabila, ce amaxina fiind de 4,60m.

3. *FINISAJE*

Existente:

Pardoselile. In mometul actual, pardoselile sunt partial acoperite de finisajele existente dupa 1982, avand in vedere degradarea survenita in timp a Castelului de Apa. Unde finisajele au fost indepartate se poate observa stratul suport de beton al placii. Finisajele care se pot observa sunt mozaic de marmura pe terasele parterului, cat si in interiorul lui, gresie in grupurile sanitare. La nivelurile superioare, acolo unde mai exista finisaj, se poate observa montata o mocheta.

Peretii. Suprafetele verticale au fost tratate cu tencuiala si var in spatiile principale si faianta in grupurile sanitare, spatii de depozitare, spalatorie si bucatarie. La parter si la nivelurile superioare, unde functiunile urau cele publice (bar, cafenea) xista montat pe pereti lambriu de lemn.

Tavanele. In majoritatea spatiilor, tavanele sunt tratate cu tencuiala si var, vand montate profile decorative din ipsos. In anumite zone (partial parter, destinatii publice niveluri superioare) exista montat un placaj de lemn pe tavane sau realizat un tavan suspendat placat cu lemn.

Tamplaria. Usile exterioare, cat si cele interioare sunt realizate din lemn. Tamplariile geamurilor sunt metalice, cu cercevea dubla si geam simplu.

Invelitoarea. Constructia este acoperita de o cupola pe structra din beton armat, invelita de tabla zincata. De asemenea, invelitoarea celor doua turnuri laterale este realizata tot din tabla zincata.

Finisaje interioare propuse:

Subsol

Pardoseli. Finisajul pardoselilor este diferit in functie de destinatia camerelor, astfel:

- Rasina epoxidica decorativa (receptie, hol distributie principal, sala oglinzilor)
- Mocheta (foayer sali de proeictii si sali de proiectii cinema 7D)
- Mozaic de marmura (acces personal, spatii de depozitare, spatii tehnice, hol de distributie)
- Gresie (vestiar, grupuri sanitare)
- Beton elicopterizat (statie apa incendiu)

Pereti. Finisajul peretilor este diferit in functie de destinatia camerelor, astfel:

- Oglinzi care deformeaza in Camera oglinzilor
- Panouri fonoizolante in foayerul salilor de proiectii si in salile pentru proiectiile 7D
- Faianta pentru grupurile sanitare
- Var lavabil pentru restul incaperilor (holuri, spatii tehnice, vestiar, receptie)

Tavane. Finisajul tavanelor este diferit in functie de destinatia camerelor, astfel:

- Oglinzi care deformeaza in Camera oglinzilor
- Panouri fonoizolante in foayerul salilor de proiectii si in salile pentru proiectiile 7D
- Var lavabil pentru interior alb pentru restul incaperilor (grupuri sanitare, holuri, spatii tehnice, vestiar, receptie)

Tamplarii. Materialul folosit pentru realizarea tamplariilor este diferit in functie de destinatia camerelor, astfel:

- Usi lemn stratificat pentru usile exterioare si cele interioare (cu exceptia celor de la grupurilor sanitare, spatiilor tehnice si celor de depozitare)
- Usi din aluminiu pentru grupurile sanitare, spatiile tehnice si de depozitare.
- Cercevea din aluminiu cu geam termoizolant pentru tamplaria ferestrelor.

Parter

Pardoseli. Finisajul pardoselilor este diferit in functie de destinatia camerelor, astfel:

- Rasina epoxidica decorativa (spatiile expozitionale, holuri, vestibul)
- Mocheta (casa scarii, spatii expozitionale)
- Gresie antiderapanta (grupuri sanitare

Pereti. Finisajul peretilor este diferit in functie de destinatia camerelor, astfel:

- Faianta pentru grupurile sanitare
- Var lavabil de interior, alb pentru restul incaperilor (holuri, spatii expozitionale, vestibul)

Tavane. Finisajul tavanelor va fi realizat din var lavabil.

Tamplarii. Materialul folosit pentru realizarea tamplariilor este diferit in functie de destinatia camerelor, astfel:

- Usi lemn stratificat pentru usile exterioare si cele interioare (cu exceptia celor de la grupurilor sanitare, spatiilor tehnice si celor de depozitare)
- Usi din aluminiu pentru grupurile sanitare
- Cercevea din aluminiu cu geam termoizolant pentru tamplaria ferestrelor.

<u>Etaj 1</u>

Pardoseli. Finisajul pardoselii pentru spatiul expozitional de la etajul 1 va fi rasina epoxidica cu fototapet (spatiile expozitionale)

Pereti. Finisajul peretilor va fi realizat cu fototapet.

Tavane. Finisajul tavanelor va fi realizat cu fototapet.

Tamplarii. Materialele folosite pentru realizarea tamplariilor etajului 1 vor fi:

- Usi lemn stratificat pentru usile exterioare si interioare
- Cercevea din aluminiu cu geam termoizolant pentru tamplaria ferestrelor.

<u>Etaj 2</u>

Pardoseli. Finisajul pardoselilor este diferit in functie de destinatia camerelor, astfel:

- Gresie antiderapanta (grupuri sanitare)
- Rasina epoxidica cu fototapet (spatiile expozitionale)

Pereti. Finisajul peretilor va fi realizat cu vopsea acrilica si pictura cu culori UV.

Tavane. Finisajul tavanelor va fi realizat diferit in functie de destinatia camerelor, astfel:

- Vopsea acrilica si pictura cu culori UV pentru spatiul expozitional
- Var lavabil de interior, alb pentru grupurile sanitare

Tamplarii. Materialele folosite pentru realizarea tamplariilor etajului 2 vor fi:

- Usi lemn stratificat pentru usile interioare
- Usi aluminiu pentru grupurile sanitare
- Cercevea din aluminiu cu geam termoizolant pentru tamplaria ferestrelor.

<u>Etaj 3</u>

Pardoseli. Finisajul pardoselii va fi realizat din rasina epoxidica cu fototapet.

Pereti. Finisajul peretilor va fi realizat cu vopsea acrilica si pictura cu culori UV.

Tavane. Finisajul tavanelor va fi realizat cu vopsea acrilica si pictura cu culori UV.

Tamplarii. Materialele folosite pentru realizarea tamplariilor etajului 2 vor fi:

- Usi lemn stratificat pentru usile interioare
- Cercevea din aluminiu cu geam termoizolant pentru tamplaria ferestrelor.

<u>Etaj 4</u>

Pardoseli. Finisajul pardoselilor este diferit in functie de destinatia camerelor, astfel:

- Rasina epoxidica cu fototapet (spatiul expozitional)

- Rasina epoxidica decorativa (inelul panoramic)
- Gresie antiderapanta (grupuri sanitare)

Pereti. Finisajul peretilor este diferit in functie de destinatia camerelor, astfel:

- Faianta pentru grupurile sanitare
- Fototapet pentru restul incaperilor in spatiul expozitonal

Tavane. Finisajul tavanelor va fi realizat difereit in functie de destinatia camerelor, astfel:

- Fototapet pentru spatiul expozitional. In structura tavanului suspndat vor fi montate LED-uri.
- Var lavabil de interior, clb pentru grupurile sanitare

Tamplarii. Materialul folosit pentru realizarea tamplariilor este diferit in functie de destinatia camerelor, astfel:

- Usi lemn stratificat pentru usile exterioare si cele interioare (cu exceptia celor de la grupurilor sanitare)
- Usi din aluminiu pentru grupurile sanitare
- Cercevea din aluminiu cu geam termoizolant pentru tamplaria ferestrelor.

<u>Etaj 5</u>

Pardoseli. Finisajul pardoselilor este diferit in functie de destinatia camerelor, astfel:

- Rasina epoxidica cu fototapet (spatiul expozitional)
- Mocheta (birou administrativ si sala de proiectii)
- Dale din piatra naturala pentru terase.

Pereti. Finisajul peretilor va fi realizat din var lavabil de interior, alb.

Tavane. Finisajul tavanelor va fi realizat diferit in functie de destinatia camerelor, astfel:

- Fototapet in zona spatiului expozitional
- Var labavil de interior, alb pentru sala de proiectii si biroul administrativ

Tamplarii. Materialul folosit pentru realizarea tamplariilor este diferit in functie de destinatia camerelor, astfel:

- Usi lemn stratificat pentru usile exterioare si cele interioare (cu exceptia celor de la grupurilor sanitare)
- Usi din aluminiu pentru grupurile sanitare
- Cercevea din aluminiu cu geam termoizolant pentru tamplaria ferestrelor.

<u>Etaj 6</u>

Pardoseli. Finisajul pardoselii va fi realizat din rasina epoxidica decorativa.

Pereti. Finisajul peretilor va fi realizat din var lavabil de interior, alb.

Tavane. Finisajul tavanelor va fi realizat din var lavabil de interior, alb.

Tamplarii. Materialul folosit pentru realizarea tamplariilor este diferit in functie de destinatia camerelor, astfel:

- Usi lemn stratificat pentru usile interioare.
- Cercevea din aluminiu cu geam termoizolant pentru tamplaria ferestrelor.

Finisaje exterioare propuse:

Fatadele. Tencuielile si decoratiile din tencuiala profilata se vor realiza cu mortar de var – nisip (cf. cu prevederile RLU aferent PUZ cp centrul istoric braila) realizate pe baza unor retete stabilite in urma analizelor fizico-chimice de laborator a materialelor istorice existente dupa caz (mortar de legatura intre caramizi, mortar de tencuieli, etc.)

Invelitoarea. Cupola Castelului de Apa va fi acoperita cu tabla plana zincata tip LINDAB.

Parapetii. Pentru parapetii de la parter se va reface tencuiala existenta, folosindu-se tencuiala realizata cu mortar de var – nisip (cf. cu prevederile RLU aferent PUZ cp centrul istoric braila) realizata pe baza unor retete stabilite in urma analizelor fizico-chimice de laborator a materialelor istorice existente dupa caz (mortar de legatura intre caramizi, mortar de tencuieli, etc.). Pentru parapetii perimetrali ai parterului, cat si pentru parapetul scarilor exterioare apartinand celor doua turnuri se va folosi fier forjat.

Pardoseli. Pentru terasele exterioare se vor folosi dale din piatra naturala.

4. CERINȚE PRIVIND CALITATEA IN CONSTRUCȚII

4.a. *Rezistenta si stabilitate*

Castelul de apa este o constructie declarata monument istoric clasa B.

Structura de rezistenta este alcatuita din diafragme si cadre din beton armat. Planseele structurii sunt alcatuite din placi si grinzi si sunt dispuse la urmatoarele cote de nivel: ± 0.00, +5.55, +10.71, +14.19, +17.95, +21.95, +25.45.

Pana la planseul dintre cele doua rezervoare (+17.95), structura este alcatuita din doua diafragme circulare dispuse in sistem tub in tub, diafragme ce sunt intarite de nervuri verticale din beton armat care pornesc de la fundatie. Pe conturul exterior al ultimului tub sunt dispusi alternativ opt stalpi cu sectiune transversala constanta de 50x50cm si opt stalpi cu sectiune transversala variabila de 50x200-80cm.

Infrastructure este o cutie rigida alcatuita dintr-un radier general din beton armat cu grosimea de cca. 1m si un diametru exterior de 28m, un perete inelar median de 50cm grosime dispus sub cei 16 stalpi perimetrali ai suprastructurii, un perete inelar de 50cm grosime cu nervuri de rigidizare sub diafragma tubulara interioara si un planseu peste subsol din beton armat. In dreptul fiecarui stalp perimetral exista cate un contrafort din beton armat incastrat in radier si in peretele inelar exterior.

Din punct de vedere al accesului, structura este dotata cu trei cai de acces: - una realizata in interiorul peretelui inelar central si inca doua in cele doua turnuri laterale realizate in anul 1982

Conform raportului de expertiza s-au utilizat urmatoarele clase de beton la realizarea structurii: C25/30 elemente realizate in 1912; C16/20 si C12/15 elemente realizate in 1982.

Castelul de apa s-a proiectat si executat (1911-1914) cu doua rezervoare suprapuse din beton armat care reazema pe un tub central din beton armat si pe o structura in cadre din beton armat. Peste ultimul rezervor s-a prevazut o cupola din beton.

De-a lungul timpului, au fost realizate o serie de modificari asupra structurii ca urmare a degradarilor suferite in urma cutremurelor sau ca urmare a schimbarii functiunii:

- 1956 : Camasuieli din beton armat torcretat a peretilor si fundului rezervoarelor ca urmare a fisurarii acestora la cutremurul din 1940

- 1982: realizarea unui subsol inelor pe radierul existent; realizarea la parter peste subsolul extins a unei constructii in cadre din beton armat amplasata intre axele 7 si 12. In cele doua rezervoare s-a realizat cate un planseu din beton armat la cotele +14.19 si +21.95; cupola existenta impreuna cu planseul de la pod s-au demolat si s-a refacut in varianta actuala; peste planseul din beton armat monolit amplasat la cota superioara +21.95 s-a realizat un planseu nou cu schelet metalic cu role care favorizeaza o miscare rotativa; s-au realizat turnuri din beton armat cu scara exterioara si cu lift interior. Turnurile sunt amplasate simetric intre axele 6 si 7, respectiv 14 si 15

4.b. Siguranţa in exploatare

Prezenta documentaţie respecta reglementarile tehnice de proiectare in vigoare pentru eliminarea cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor in timpul desfaşurarii activitaţilor cotidiene sau a unor lucrari de intretinere si curaţenie.

Stratul de uzura al pardoselilor in stare umeda sau uscata trebuie realizat din materiale antiderapante, având coeficient de frecare de minim 0,4.

Denivelarile maxim admise pe caile de evacuare vor fi de 2,5 cm. In caz ca nu se pot evita, se admit astfel de denivelari preluate prin pante line (max.8 %). Nu se admit trepte izolate.

Inalţimea libera de trecere h minim= 2,1 m.

Suprafaţa pereţilor nu trebuie sa prezinte proeminente, muchii taioase sau alte surse de ranire, agaţare, lovire.

Ferestrele si pereţii vitraţi fara parapet sau cu parapet sub 0,9 m se vor semnaliza cu marcaje de suprafaţa min. 20 cm^2 amplasate intre 0,7 - 1,5 m fata de pardoseala.

4.c. Siguranţa la foc

La intocmirea documentatiei s-au respectat prevederile referitoare la prevenire si stingerea incendiilor cuprinse in "Normele tehnice de proiectare si realizare a construcţiilor privind protecţia la acţiunea focului-indicator P118/99.

In conformitate cu aceste prevederi construcţia proiectata are gradul II rezistenta la foc, prezinta un risc mic de incendiu si va beneficia de dotarile P.S.I. conform normelor in vigoare. Pe parcursul execuţiei si a exploatarii se vor respecta normele in vigoare PSI si NTSM.

4.d. Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului

1. Cladirea proiectata va fi protejata fata de eventualele noxe din exterior prin prevederea unor inchideri exterioare corespunzatoare: pereti extreiori din beton armat, tamplarii metalice cu geam termoizolant, invelitoare tabla plana zincata tip LINDAB.

2. Cladirea proiectata cuprinde spatii destinate desfasurarii activitatii ceruta prin tema respectiv „Reabilitarea Catelului de Apa din Gradina Publica, Braila". Proiectul prevede ventilarea naturala a acestor spatii, cu respectarea reglementarilor tehnice in vigoare.

3. Finisajele prevazute in documentaţie, atat in interior cat si la exterior, sunt de calitate ce nu degaja noxe.

4. S-au asigurat condiţii pentru realizarea curaţirii si igienizarii spatiilor pe parcursul exploatarii.

5. Proiectul prevede evacuarea apelor uzate din interiorul construcţiei la reteaua de canalizare existenta.

6. Deseurile menajere vor fi depozitate in recipienti specifici si apoi deversate in containere specializate.

7. Constructia proiectata nu constitue o sursa de noxe pentru exterior.

8. Proiectul prevede iluminarea naturala si artificiala a tuturor spatiilor interioare in conformitate cu normativele in vigoare.

Cladirea proiectata nu costituie o ameninţare pentru igiena si sanatatea ocupantilor, a vecinataţilor si a mediului inconjurator.

4.e. Izolatia termica, hidrofuga si economie de energie

Soluţiile prevazute in prezenta documentaţie vor avea in vedere economisirea energiei prin asigurarea unei izolari termice corespunzatoare la pereti, plansee si la tamplaria exterioara. De asemenea, prin proiect se va asigura evitarea aparitiei puntiilor termice.

4.f. Protectie împotriva zgomotului

Prin proiectare se vor lua masuri care sa limiteze efectele zgomotului provenit din exteriorul construcţiei. Activitaţile prevazute a se desfaşura in cladirea ce adaposteste locuinta proiectata nu constituie o sursa de disconfort pentru vecinatati.

5. INSTALATII SI UTILITATI

Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apa a obiectivului de investitii – se va realiza prin racordul la reteuau existenta.

Canalizarea menajera

Evacuarea apelor menajere uzate va fi deversata in reteaua stradala existenta.

Traseul extinderii retelelor de apa si canalizare aferente obiectivului, va fi stabilit de catre „CUP Dunarea", detinatorul local al acestor retele .

Alimentarea cu energie electrica

Obiectivul se va bransa la reteaua electrica existenta.

Se propune ca alimentarea cu energie electrica sa se realizeze prin bransament electric trifazat din reteaua locala a furnizorului SC ELECTRICA SA-SDEE Braila (ca sursa de baza) si din grup electrogen trifazat automat (ca sursa de rezerva)

Alimentarea cu energie termica

Alimentarea cu energie termica se va realiza prin centrale proprii pe gaze presiune joasa.

Pentru asigurarea confortului termic in cladirea "Castelului de apa din Gradina Publica Braila" ca urmare a reabilitarii, este necesara realizarea uneia noi instalatii de

incalzire, formata din doua parti: o parte formata dintr-o instalatie cu radiatoare si alta din ventiloconvectoare de plafon .

Instalatia cu radiatoare se va monta in: spatiile de depozitare, vestiar, grupuri sanitare, hol de primire/distributie, birou admnistrativ, CT, statie incendiu.

Agentul termic necesar, va fi produs de o centrala termica amplasata la subsolul castelului si va fi distribuit spre cele doua componente de insta-latie.

Instalatia de incalzire cu radiatoare tabla de OL tip 22/600, va fi rea-lizata din teava de polipropilena cu insertie de Al in sistem bitubular si dis-tributie inferioara si dimensionata conform necesarului de caldura. Toate radiatoarele vor fi dotate pe tur cu robineti dublu reglaj, iar pe retur robine-te de reglaj.

Agentul termic necesar instaltiei de incalzire –apa calda 50/30°C- va fi produs intr-o centrala termica propusa de la subsol care va fi dotata cu doua cazane murale, vas de expansiune inchis, pompe de circulatie si recir-culatie in cazane, vane cu 3 cai, regulator electronic, senzori de temperatu-ra .

Instlatia de incalzire se va proiecta si executa conform STAS 1907-1,2/1994 si Normativ I13-2015

3. ***EVALUAREA INVESTIŢIEI***

Valoarea totala de investitie este de 21,681.41 mii lei inclusiv TVA.
Curs euro 29.11.2016 - 4,43 lei/euro

Noiembrie 2016

Intocmit,
Sef proiect
Arh. Silvia Medrihan

SOCIETATEA COMERCIALĂ ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/250/2010 BRAILA ROMANIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 3320 Silvia MEDRIHAN Arhitect cu drept de semnătură

S.C. ARHIPOLIS S.R.L.

BRĂILA/ ALEEA CHIMISTILOR NR. 7, CUI 26994060, J09/259 /28.05.2010,
TEL: 0743268096, CONT: RO76RZBR0000060012652966 LEI,
reprezentata de arh. MEDRIHAN GH. SILVIA,
inregistrat la filiala OAR "Dunarea de jos " Braila –Galati cu nr 3320
ISO 9001 - Certificat nr. AJAEU/10/100497
ISO14001 - Certificat nr. AJAEU/10/100595

MEMORIU TEHNIC DE PEISAGISTICĂ

STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA



MEMORIU TEHNIC DE PEISAGISTICA

OBIECTIV:	*REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA*
BENEFICIAR:	*MUNICIPIUL BRAILA*
AMPLASAMENT:	*STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA, JUDET BRAILA*
PROIECTANT:	*S.C. ARHIPOLIS S.R.L.*
SEF PROIECT:	*arh. Silvia Medrihan*
NUMAR PROIECT:	*13 / 2016*
FAZA DE PROIECTARE :	*D.A.L.I.*

SOCIETATEA CIVILA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 3320 Silvia MEDRIHAN Arhitect cu drept de semnatura

PREZENTAREA SOLUTIEI PROIECTATE

Beneficiarul, Municipiul Braila, detine in proprietate suprafata de teren de 1672,00 mp conform H.C.M.L. nr. 55 / 2005 si a H.C.M.L. 38 / 30.01.2012 privind resctificarea pozitiei nr. 136, Capitolul H – „Terenuri si cladirile Institutiile Publice" din Inventarul Domeniului Public al Municipiului Brail, actualizat prin H.C.L.M. nr. 325/29.09.2011, conform documentatiei de cadastru. Pe teren exista o constructie- C1 – „Castel de Apa" (P+5E), Suprafata construita = 660,00 mp.

Terenul este situat in municipiul Braila, strada Gradinii Publice, nr. 20C, judet Braila.

Terenul face parte din categoria de folosinta „curti-constructii".

La solicitarea beneficiarului, prin tema de proiectare, se propune

"REABILITARE CASTELUL DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA

Proiectul va presupune si mentinerea, reabilitarea si amenajarea spatiilor verzi a Gradinii Publice, prin:

- Reabilitarea vegetatiei aferente **castelului de apa,**
- Plantarea de compozitii florale mixte,
- Plantarea de masivi rasinosi taratori,
- Plantarea de arbori si arbusi,
- Dotarea cu mobilier urban, in vederea imbunatatirii si reabilitarii spatiului pietonal.

Prin acest proiect se urmareste crearea unor spatii optim rezolvate functional si estetic, cu impact pozitiv deosebit asupra mediului natural si social. Prin amenajarea complexa proiectata se va realiza ridicarea calitatii spatiilor verzi, marirea confortului urban si imbunatatirea calitatii mediului.

Zona verde a **Gradinii Publice** care face obiectivul prezentei amenarai peisagistice este alcatuit din spatii verzi cu suprafete variabile.Se impune completarea acestei zone verzi cu dotari adecvate – mobilier urban si zone de odihna in aer liber pentru valorificarea potentialului ansamblului pesagistic urban.

DATE TEHNICE

La Nord:	Strada Vadul Schelei
La sud:	Primaria Braila
La vest:	Strada Golesti
La est:	Primaria Braila

Indici caracteristici :

Suprafata totala a spatiului verde a zonei studiate este de 24 571,00 mp

Conditiile de clima si incadrare in zonele din hartile climaterice prevazute de STAS 6472/2-83, privind temperatura de calcul pentru vara, SR 10907/1-97, temperatura de calcul pentru iarna, STAS 10101/20-90, privind viteza de calcul al vanturilor si STAS 10101/21-92, privind incarcarile date de zapada, zona comunei Cazasu apartine sectorului cu clima continental - temperata tinutul cu clima de campie, ce determina o omogenitate evidenta a caracteristicilor de clima. Regimul

climatic general se caracterizeaza prin veri foarte calde , cu precipitatii nu prea abundente, ce cad mai ales sub forma de averse si prin ierni relativ reci, marcate uneori de viscol puternic, dar si de frecvente perioade de incalzire. Temperatura medie anuala a aerului este de 11,1°C, cu variatii aproximative de la 15°C – iarna, la peste +30°C vara. Vantul dominant sufla cu intensitate moderata din directia N-E. Cantitatea medie de precipitatii este de 400 mm/an.

Conform STAS 6054/1977, adancimea maxima de inghet este de 0,90 m. In conformitate cu hartile de zonare seismica din Normativul P100/92, constructia este amplasata in zona seismica de calcul "C" si are clasa de importanta III, perioada de control (colt) Tc=1,0 s iar ag= 0,24g. Terenul are urmatoarele particularitati geotehnice: in zona au fost evidentiate urmatoarele valori ale indicilor geotehnici in pachetul loessoid interceptat, pana la cota "NH".

Umiditatea naturala w = 19,00 - 27,30%

Indicele de plasticitate Ip=13,80%- 16,50%;

Indicele de consist. Ic= 0,76 – 0,09 confera stratului o plasticitate mijlocie, in stare de plastic moale.

Greut.volum. in stare naturala, g= 18,20 – 19,10 KN/m3, gd= 13,50 – 14,20 KN/m3 in stare uscata;

Porozitatea n = 44,0 – 48,00%;

Indicele porilor e = 0,78 – 0,92

Modulul de deformatie edometric M 2-3 =70 – 110 daN/cm2 in stare naturala si Mi 2-3 = 40 – 90 daN/cm2 in stare inundat initial ;

Coeficentul de tasare specifica , ep2= 3,0 – 3,9 %, in stare naturala si ep2i= 4,2 – 5,4 % , in stare inundata initial ep3i= 5,6 – 7,0 %

Coeziunea c= 0,10 - 0,15 daN/cm2

Tasare specifica suplimentara prin umezire im3 = 1,2 – 5,0%.

Suprafata spatiului verde aferenta limitei de proprietate a Castelului de Apa este de 432.87 mp.

CARACTERISTICILE CONSTRUCTIEI:

Castelul de Apa din Braila este declarat monument istoric de importanta clasa B, figurand in lista de monumente istrocice cod BR-II-m-B-02104.

In momentul de fata starea avansata de degradare a constructiei impiedica buna lui functionare. Avand in vedere urmarirea realizarii unei situatii in care castelul de apa sa fie utilizat conform cu normelor, se propun urmatoarele:

Lucrarile propuse pentru Castelul de Apa din Braila vor viza restaurarea, consolidarea, protectia, conservarea si dotarea obiectivului de patrimoniu;

CARACTERISTICILE AMENAJARII PEISAGISTICE:

Lucrarile care se vor realiza sunt urmatoarele:

- Amenajarea aleilor pietonale din dale de piatra naturala 6,0 cm grosime asezate pe o fundatie de balast de 10,0 cm prin intermediul unui strat de nisip pilonat de 5,0 cm. In sens transversal aleile se vor realiza cu panta de 2-2,5% in vederea asigurarii scurgerii apelor meteorice catre spatiile verzi;
- Spatiile verzi se vor amenaja prin scarificare, mobilizare cu sapa, adaos de pamant vegetal unde este necesara si insamantare cu gazon. Se vor administra si ingrasaminte;
- Se vor planta arborescent din flora autohtona;
- De-a lungul aleilor se prevede montarea unor banci, cosuri de gunoi si

stalpi de iluminat;
- Se vor monta toalete ecologice;
- Se va reamenaja terenul de joaca pavat cu pietris margaritar.

Fiind vorba despre o gradina publica (parc), toata activitatea de realizare a acesteia va trebui sa urmareasca asigurarea indeplinirii functiunii specifice pentru odihna, agreement, recreatie, purificare atmosferica, educatie si instruire civica si estetica.

Astfel se doreste:
- Unificarea amenajarii peisagistice din punct de vedere a imaginii – stabilirea si evidentierea functionala a diferitelor zone, legarea lor;
- Cresterea suprafetei de spatiu verde amenajat pe locuitor;
- Marirea sigurantei in exploatare;
- Creearea unei atmosfere vii si intretinute a spatiului verde;
- Transformarea parcului in punct de atractie pentru oameni de toate varstele, turisti si localnici.

Tratarea libera, naturala a compozitiei care se reflecta in utilizarea de mase neregulate de arbusti, de marimi diferite si cu volumetrie variata o regasim si in parc. Alegerea speciilor de arbusti pentru acest parc s-a facut tinandu-se cont de faptul ca nu exista pe teren arbori sau vegetatie pretioasa .

Suprafata parcului va fi acoperita de gazon, arbusti, si flori, toate plantele folosite fiind perene, din flora autohtona.

Ca arbusti avem: cornus, berberis atropurpurea, deutzia sp(deutia), juniperus communish, buxus, forsythia iar ca flori : dianthus plumarius, chrysanthemum leucanthemum, alyssum saxatile.

Finisaje

Pentru amenajarea terenului se propun urmatoarele operatiuni :
- Curatarea de resturi si gunoaie pe intreaga suprafata;
- Pregatire sol (scarificare, executie aratura, executie driscuire, se va grebla si curata din nou terenul de resturile si gunoaiele scoase la suprafata dupa executarea operatiilor amintite), adaugare de sol fertil imbunatatit cu ingrasamant natural de cca 10 cm pe intreaga suprafata.

Amenajarea spatiilor verzi cuprinde amenajarea spatiilor verzi aferente parcului prin:
- Pregatirea terenului
- Plantarea de material dendrologic de calitate - arbusti din specii de foioase care sa indeplineasca cerintele functionale si estetice ale zonei. Alegerea acestora s-a facut pe criterii de adecvare la conditiile de mediu si crearea unei ambiante placute, atractive.
- Gazonarea cu gazon samanta, diferentiat in functie de gradul de insorire a terenului.

Plantele avute in vedere pentru noua amenajare indeplinesc urmatoarele conditii:
- Rezistenta probata in conditiile geostationare ale sitului.
- Necesita eforturi minime de intretinere (rezistenta naturala la factorii fizico-chimici ai amplasamentului vizat)
- Au rezistenta buna la agresiunea antropica la 3 ani de la instalare (sistemul radicular se extinde suficient de rapid in sol pentru a le asigura toleranta la tasarea solului si vandalizare)
- Nu comporta riscuri in ceea ce priveste salubritatea publica (nu pateaza suprafetele invecinate locului de plantare)
- Nu constituie riscuri suplimentare in zona pentru alergii prin producţia de polen si fructificaţii sau prin atragerea insectelor

E-mail

Mai multe

SCRIE

date tehnice

Mesaje primite x

Mesaje primite (112)
Cu stea
Important
Mesaje trimise
Mesaje nefinalizate
Diverse
Necesită răspuns
Priorităţi

luminita +

Nadia Cristea <cnadia@canpower.ro>
către mine, Akaraca34

Buna ziua
asa cum am stabilit telefonic va atasez datele tehnice
Pretul de livrare este de 500000 euro + TVA si in functie de dotarile optionale pretul va creste



Date tehnice engl.

Nicio persoană de contact în Hangouts
Găsește persoane

Dă clic aici pentru opţiunile Răspunde, Răspunde tuturor sau Redirecţionează

Se utilizează 2,82 GB (18%) din 15 GB
Administrează

Politici de produs
Un produs

- Nu constituie tentatii pentru hoti si copii (prin fructe comestibile sau elemente cu valoare decorative persistent)
- Nu sunt toxice pentru oameni si pentru fauna locala
- Nu prezinta antagonisme fiziologice directe sau indirecte fata de celelalte specii prevazute sau fata de vegetatia din vecinatate (nu au mecanisme de inhibare chimica sau hormonala a vegetatiei concurente locale, nu sunt gazde predilecte ale fito- daunatorilor)
- In general, speciile selectate pot asigura umbrirea la scurt timp de la plantare
- Impactul estetic si social in peisajul de destinatie este optim pe termen mediu si lung.

Arbusti folositi vor fi: cornus, berberis atropurpurea, deutzia sp (deutia), juniperus communish, buxus, forsythia, gazon samanta.

Amenajarea Gradinii publice presupune urmatoarele lucrari:

- reabilitarea si amenajare de noi alei;
- montarea de mobilier urban;
- montarea de stalpi de iluminat;
- amenajarea de spatii verzi prin plantarea de arbusti, flori si insamantare cu gazon;
- realizarea unui sistem automat de irigatii pe intreaga suprafata de spatiu verde ;
- amplasarea de toalete ecologice ;

Functionarea amenajarii se doreste continua, atat ziua cat si noaptea, precum si in toate anotimpurile, pentru aceasta asigurandu-se dotari corespunzatoar.

Amenajarea spatiilor verzi cuprinde amenajarea spatiilor verzi aferente parcului prin:

- Pregatirea terenului
- Plantarea de material dendrologic de calitate - arbori si arbusti din specii de foiosi si rasinosi care sa indeplineasca cerintele functionale si estetice ale zonei. Alegerea acestora s-a facut pe criterii de adecvare la conditiile de mediu si crearea unei ambiante placute, atractive.
- Gazonarea cu gazon samanta, diferentiat in functie de gradul de insorire a terenului.

Plantele avute in vedere pentru noua amenajare indeplinesc urmatoarele conditii:

- Rezistenta probata in conditiile geostationare ale sitului.
- Necesita eforturi minime de intretinere (rezistenta naturala la factorii fizico-chimici ai amplasamentului vizat)
- Au rezistenta buna la agresiunea antropica la 3 ani de la instalare (sistemul radicular se extinde suficient de rapid in sol pentru a le asigura toleranta la tasarea solului si vandalizare)
- Nu comporta riscuri in ceea ce priveste salubritatea publica (nu pateaza suprafetele invecinate locului de plantare)
- Nu constituie riscuri suplimentare in zona pentru alergii prin producţia de polen si fructificaţii sau prin atragerea insectelor
- Nu constituie tentatii pentru hoti si copii (prin fructe comestibile sau elemente cu valoare decorative persistent)
- Nu sunt toxice pentru oameni si pentru fauna locala
- Nu prezinta antagonisme fiziologice directe sau indirecte fata de celelaltespeciiprevazute sau fata de vegetatia din vecinatate (nu au mecanisme de inhibare chimica sau hormonala a vegetatiei concurente locale, nu sunt gazde predilecte ale fito- daunatorilor)

- In general, speciile selectate pot asigura umbrirea la scurt timp de la plantare
- Impactul estetic si social in peisajul de destinatie este optim pe termen mediu si lung.



CORNUS SANGUINEA - SANGER

Sângerul este un arbust de 3 -4 m înălţime, cu o puternică capacitate de regenerare a organelor aeriene (drajonează şi lăstăreşte pronunţat). Scoarţa speciei este mărunt solzoasă, iar lujerii sunt subţiri, purpurii, lucitori (I. Iancu).

Frunzele sunt opuse, simple, întregi, peţiolate, eliptice, scurt acuminate la vârf, cu nervuri longitudinale, paralele şi arcuite. Pa ambele feţe frunzele sunt pubescente. Coloraţia lor este verde, din primăvară până spre mijlocul toamnei, mai palidă pe dos decât pe faţă. Toamna frunzele se înroşesc puternic.

Florile sunt mici, actinomorfe, alb-verzui, adunate în inflorescenţe terminale de tip dicaziu (cimă bipară). Fructele, care apar în septembrie, sunt drupe globuloase, care sunt de culoare roşie, apoi vişinie, iar la deplina maturitate - negre-albăstrui, cu puncte albe la vârf (vezi imagine).



FORSYTHIA INTERMEDIA

Arbust inalt pana la 3 m , lastari galbeni maslinii, frunzele sunt oval alungite, este prima specie cu inflorire puternica, ramurile se imbraca aproape in intregime in flori gabene.Crestere rapida, suporta tunderea si se butasesc foarte usor. Rezista bine la ger, prefera soluri usoare, fertile, suficient de calcaroase. Reusesc atat la soare cat si la semiumbra.



DEUTZIA HYBRIDA STRAWBERRY FIELDS

Tufa: cu mărime mijlocie 1,5 - 2,5 m. În tinereţe ramuri stelate, erecte iar la maturitate ramurile se lasă.

Frunzele: ovat-lanceolate de 5-10 cm, pe margine mărunt-crenate, la maturitate scabre.

Floarea: mugurii au culoarea roşu închis, la deschidere se face roz cu alb. Florile sunt adunate la vârful ramurilor în buchete groase alcătuite din 6-10 floricele.

Cerinţe: se plantează în locuri însorite sau parţial umbrite, în sol bogat în elemente nutritive.

Plantare: se plantează în grupuri mici alcătuite din 2-3 plante. Sunt bune şi pentru plantarea solitară în mijlocul unei spaţii libere.



JUNIPERUS COMMUNIS GREEN CARPET

Ienupărul, numit şi ienibahar, este un arbust conifer, din familia Cupressaceae care creşte spontan în zona de munte. Frunzele au formă aciculară şi sunt aşezate câte trei. Fructele de ienupăr sferice sunt în realitate conuri fructificate şi se maturizează după al doilea sau al treilea an, când suprafaţa lor devine netedă, ceroasă, de culoare închisă cu reflexe albăstrui-violete.

În scop medicinal se foloseşte **întregul fruct:** se macină, în vederea preparării de infuzii şi decocturi sau se transformă în pulbere pentru capsule. Ienupărul este de asemenea disponibil sub formă de tincturi şi de ulei esenţial.

Arbust de talie mică sau medie (2-3 metri - în cazul ienupărului comun, 0,3 - 0,5 m - în cazul ienupărului pitic) cu aspect de tufă deasă, cu ramurile ascendente - la Juniperus communis. Frunzele la ienuperi sunt aciculare, rigide, drepte, înţepătoare, de 1-2cm, prinse câte 3 în verticele. Acele sunt brăzdate de câte o dungă longitudinală albă pe faţă , fiind mai deschise la culoare pe dos

Atât la ienupărul comun, cât şi la ienupărul pitic, florile sunt unisexuate, femele şi mascule. Florile femele sunt galben-verzui la început, apoi la maturitate, verzi în primul an, negre-vineţii brumate şi cerate în anul al II-lea şi al III-lea. Florile femele la ienupăr sunt persistente, sferice şi cărnoase, fiind numite galbule sau pseudobace, deoarece imită bacele angiospermelor. Acestea prezintă câte o cicatrice triunghiulară. Florile mascule sunt galbene. Ienuperii indigeni infloresc in aprilie-mai, Galbulele de ienupar adapostesc 3 seminte brune, trimuchiate



BERBERIS THUNBERGII .

Berberisul este un arbust decorativ prin frunză, culoarea roșie, uneori galbenă, sau frunza roșie cu margine galbenă fiind argumentul pentru care acest arbust este atât de îndrăgit. Mulțimea varietăților în care această specie se prezintă în majoritatea centrelor de grădinărit arată interesul deosebit pe care pasionații de amenajări peisagere îl au față de această plantă. La Grădina Verde, în ultimii ani ne-am axat pe 3 varietăți:

- Atropurpurea - tufă înaltă, frunză relativ mare, rotundă, spini mari, ideală pentru garduri vii sau pentru elemente izolate Dracila rosie este un arbust cu frunze cazatoare ce sunt rosii tot timpul anului. Are spini pe ramuri si fructe rosii. Latimea max: 1,5 m; Inaltimea max: 1,5 m; Varsta maturitatii: 10-20 ani; Expunere: plin soare, partial umbra; Utilizare: Gradina, parc, solitar, gard viu



DIANTHUS PLUMARIS (GAROFITE)

Dianthus plumarius (garofite) planta de talie mica. h=10-20cm, culoare rosie,infloresc de la mijlocul primavereii pana la mijlocul verii, in ghiveci de 0,7 litri.

Flori de gradina perene produse din seminte si rasaduri certificate international. Dianthus plumarius (garofite) planta de talie mica. h=10-20cm, culoare rosie,infloresc de la mijlocul primaverii pana la mijlocul verii, in ghiveci de 0,7 litri. Solul trebuie sa fie bine drenat, usor alcalin, udarea moderata. Flori de gradina deosebite cu inflorire abundenta si de lunga durata, de la mijlocul primaverii pana la mijlocul verii.



CRYSANTHEMUM LEUCANTHEMUM (MARGARETE)

Margaretele (*Leucanthemum vulgare*) sunt flori de câmp, care pot fi întâlnite frecvent pe pășuni și pajiști. Ele fac parte din familia Asteraceae.

Margareta este o plantă perenă cu tulpina ierboasă, care poate atinge o înălțime între 30 – 60 cm. Are o tulpină neramificată care prezintă pe secțiune transversală muchii. Frunzele sunt lobate dințat, și nu sunt așezate perechi pe tulpină. Petalele sunt albe, așezate pe un singur rând.

ALYSSUM SAXATILE (CIUCUSOARA)



Alyssum saxatile Gold - Aurinia saxatile este o plantă perenă foarte rezistentă, originară din zona mediteraneană, din insulele Greceşti şi Cipriote. Alyssum saxatile Gold preferă solul bine drenat, uscat, nu suportă umezeala excesivă, nu este pretenţioasa faţă de calitatea solului,dar se simte bine în solurile nisipoase,sărace în nutrienţi şi expunerea la soare.

Are frunze veşnic verzi, care rezistă chiar şi la cel mai mare ger,dar necesită plantarea în locuri uscate sau protejarea pe timp de iarnă împotriva umidităţii excessive, este excelenta de-a lungul marginilor bordurilor sau intinzandu-se peste un perete,in jardiniere,jgheaburi,ghivece mari.

Florile apar primăvara de la începutul lunii aprilie şi sunt foarte apreciate mai ales în zilele înnorate, când aduc o rază de lumină în grădină.

Se recomandă tunderea plantei după trecerea florilor, până la aproximativ 5cm deasupra nivelului solului. Este posibilă o a doua înflorire în toamnă. Înălţimea plantei la maturitate, este de 10-20 cm.

Alyssum se cultiva prin insamantare la inceputul primaverii.

Plante noi de Alyssum se pot obtine si prin divizarea tufelor sau prin butasi.

Toamna si iarna, speciile sub forma de arbust trebuie curatate foarte bine de uscaturi. Pentru celelalte specii este suficient sa se inlature inflorescentele ofilite.

MANAGEMENTUL DESEURILOR

Obiectivul nu are o activitate care sa produca noxe si deseuri ce ar necesita masuri speciale de protectie.

Pe perioada santierului nu se vor folosi tehnici si substante poluante.Depozitarea temporara a deseurilor si a materialelor de constructii va fi astfel efectuata incat sa nu permita infestari ale solului.

Colectarea si evacuarea deseurilor din parc se va realiza cu ajutorul cosurilor de gunoi fixe ce vor fi golite zilnic.

Curatarea aleilor se va realiza mecanizat de obicei zilnic iar cu ocazia

organizarii de evenimente in parc de pana la 4 ori pe zi.

Tratamentele fitosanitare se vor face respectand normativele in vigoare, cu substante din grupele III si IV de toxicitate, doar sub supravegherea specialistilor.

Prin amenajarea spatiilor verzi la o calitate superioara se urmareste ridicarea calitatii mediului :

- reducerea poluarii prin absorbtia de CO2
- cresterea confortului ambiental si termic la nivelul zonei.

Deseurile rezultate in urma activitatilor din aceste spatii se vor depozita separat pe tipuri, in containere iar deseurile menajere vor fi colectate in europubele amplasate pe o platforma din incinta de dimensiunile 3,00 x 9,00m, cu respectarea pevederilor normelor de salubritate si ridicate periodic de catre o unitate specializata.

Pe parcursul derulării lucrărilor de realizare a zonei verzi se va efectua asistenţa tehnică şi verificarea din partea proiectantului şi a beneficiarului, prin personal calificat pentru fiecare etapă de execuţie, inclusiv în cazurile de apariţie a unor neconcordanţe de aplicare a proiectului.

Urmărirea în timp

Beneficiarul are obligaţia de a urmări comportarea în timp a lucrărilor sub exploatare. În acest sens, observaţiile periodice se vor face conform prescripţiilor tehnice în vigoare pentru fiecare categorie de lucrări în parte.

Conform P 130/97 - Normativ pentru urmărirea comportării în timp a construcţiilor, lucrările la spaţii verzi se încadreaza în categoria „urmărire curentă" .

Propunerile de plan pentru lucrările de întreţinere şi reparaţii se fac de către administratorii spaţiilor verzi respective.

Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreţinere la spaţiile verzi se defineşte ca fiind intervalul de timp la care lucrarea respectivă se repetă, pentru acelaşi obiectiv:

-Gazonul necesita 32 toaletari-tunderi incepand din primavara si pana toamna si doua fertilizari/an.

-Arbustii necesita toaletari de 2ori/an , odata la 6 luni.

-Arborii necesita toaletare o data pe an, primavara.

In cadrul proiectului "SPATII RECREERE SI ACTIVITATI SPORTIVE IN AER LIBER" s-a proiectat realizarea aleilor din piatra naturala, destinate exclusiv circulatiei pietonale, insumand 175 mp.

Prezenta documentaţie tratează categorii de lucrări de tipul:

- trasare
- decopertare
- sapaturi
- montat borduri in strat mortar
- umplutura nisip
- umplutura pietris
- compactare

Aleile si spatiile verzi se incadreaza cu borduri de tip 10 x 20 X 30 cm, asezate pe un strat de nisip de 10 cm; denivelate cu 5 cm fata de spatiile verzi.

Sistematizarea verticala

Prin solutia de sistematizare verticala s-a urmarit o asezare cât mai rationala pe terenul natural asigurându-se indepartarea apelor de pe alei catre spatiile verzi.

Ordinea de execuţie a lucrărilor

După finalizarea lucrărilor de infrastructură şi executarea lucrarilor de umplutura, se vor turna soclurile de prindere pentru mobilierul urban.

Lista normativelor si legislatiei in vigoare privind executia:

La intocmirea proiectului s-au respectat indicatiile standarde de referinţă:

STAS 2914-84 Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiţii generale
STAS 1243-88 Teren de fundare. Clarificarea şi identificarea pământurilor
STAS 1913/5-85 Teren de fundare. Determinarea granulozităţii

STAS 1913/12-88 Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale pământului cu umflări şi contracţii mari
STAS 1709/1-90 Acţiunea fenomenului de îngheţ-dezgheţ la lucrările de drumuri. Adâncimea de îngheţ în complexul rutier. Prescripţii de calcul STAS 1913/1-82 Teren de fundaţii. Pământuri. Determinarea umidităţii
STAS 1709/2-90 Acţiunea fenomenului de îngheţ-dezgheţ la lucrările de drumuri. Prevenirea şi remedierea degradărilor din îngheţ - dezgheţ. Prescripţii tehnice
STAS 1709/3-90 Acţiunea fenomenului de îngheţ - dezgheţ la lucrările de drumuri. Determinarea sensibilităţii la îngheţ a pământurilor de fundaţie. Metoda de determinare
STAS 662-89 Lucrări de drumuri. Agregate naturale de balastieră
SR 667-2001 Agregate naturale si piatra prelucrata pentru lucrari de drumuri. Conditii tehnice de calitate
STAS 6400-84 Lucrări de drumuri. Straturi de bază şi de fundaţii. Condiţii tehnice generale
STAS 1913/13-83 Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor
STAS 730-89 Agregate naturale pentru lucrările de căi ferate şi drumuri. Metode de încercare
STAS 10144/2-91 Trotuare, alei de pietoni. Prescripţii de proiectare.

Din punct de vedere al standardelor de referinţă, lucrările care fac obiectul acestui proiect se încadrează în categoria de proiectare STAS 101442/2-91 - Trotuare, alei pietonale- conformându-se normativului NP 116-2004, „Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide şi suple pentru străzi".

Materiale folosite:

-Agregate -pietris,nisip,

-Borduri piatra cu dimensiunile 50/10/15 cm - Mortar M100 T

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materialele consemnate prin proiect. Orice propunere de înlocuire trebuie motivata de contractant şi aprobata de către proiectant şi beneficiar.

Toate materialele vor trebui să fie însotite de Certificate de calitate.

Înainte de punerea în operă se vor face verificări vizuale, materialele necorespunzâtoare urmând a fi înlăturate.

Trasarea lucrărilor va fi efectuată prin măsurare şi pichetare de specialişti topo, pe baza planurilor elaborate de proiectant.

Pentru asigurarea unui executii corespunzatoare, se va respecta urmatoarea succesiune tehnologica:

- Decaparea stratului vegetal de cca 0.20m grosime si depozitarea acestuia pentru a fi refolosit in amenajare.
- Montarea bordurilor din piatra
- Aplicarea unui strat de nisip de 100 mm
- Aplicarea unui strat de pietris de 100 mm
- Compactare cu utilaje mecanice.

Condiţii generale de recepţie

În cadrul recepţiei se va verifica aspectul estetic şi funcţional al lucrărilor prevăzute. Procesul verbal de verificare întocmit cu ocazia recepţiei, conform STAS 12604/5-1990 art. trebuie să cuprindă: data efectuării verificării; funcţia, calitatea şi numele persoanei care a efectuat verificarea.

Asistenţă tehnică şi supervizare

Pe parcursul derulării lucrărilor de realizare a dalajelor se va efectua asistenţa tehnică şi verificarea din partea proiectantului şi a beneficiarului, prin personal calificat pentru fiecare etapă de execuţie, inclusiv în cazurile de apariţie a unor neconcordanţe de aplicare a proiectului.

În conformitate cu Legea nr.10/1995, ordinele şi normativele tehnice în vigoare se va stabili în cadrul proiectului tehnic programul pentru controlul calităţii lucrărilor de investiţii.

PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂŢII LUCRĂRILOR LUCRARI ALEI PIETRIS

In conformitate cu:

Legea nr. 10/1995 " Legea privind calitatea în construcţii "

C56-85 - Normativ privint verificarea calităţii lucărilor de construcţii şi instalaţii aferente HG 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare şi expertiză tehnică de calitate a proiectelor , a execuţiei construcţiilor, completat cu îndrumătorul de aplicare MLPT L nr. 777N/1996.

HG nr. 272/1994 referitor la Regulamentul privind controlul de stat în construcţii HG 261/1994 pentru aprobarea Regulamentul privind conducerea şi asigurarea calităţii în construcţii - Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor HG 273/1994 privind Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente.

OG nr. 63/2001 privind înfiinţarea Inspectoratului de Stat în Construcţii

HG 278/1994 - Regulamentul privind certificarea calităţii produselor folosite în construcţii.

GH 456-1994 privind " Regulamentul de recepţie a lucrărilor de montaj utilaje, instalaţii tehnologice şi a punerii în funcţiune a capacităţiilor de producţie"

Beneficiarul are obligaţia de a urmări comportarea în timp a lucrărilor sub exploatare. În acest sens, observaţiile periodice se vor face conform prescripţiilor tehnice în vigoare pentru fiecare categorie de lucrări în parte.

Datele se înregistraza lunar sub formă de fişe, în care se specifică tipul, suprafaţa degradării şi evenimentul care a produs degradarea .

Pe baza consemnărilor din fişele de observaţii, se adoptă tipul de intervenţie, în conformitate cu metodele prezentate mai sus.

Suprafete pietris

Principalele defecţiuni ale îmbrăcăminţilor din pietris sunt:

a) tasări inegale;
b) scufundări; etc.

Borduri:

Principalele defecţiuni care se constată la marginea trotuarelor sunt:

a) borduri tasate, înclinate sau răsturnate;
b) spărturi şi rupturi ale bordurilor;
c) rosturi netratate.

Periodicitatea lucrărilor de întreţinere

Elementele principale care determină periodicitatea efectuării lucrărilor de întreţinere sunt : intensitatea traficului pietonal şi structura acestuia, comportamentul urban, tipul de lucrări asupra căruia se intervine, calitatea materialelor folosite, frecvenţa apariţiei degradărilor datorită circulaţiei şi factorilor naturali, etc.

Perioada dintre două lucrări succesive de întreţinere poate fi majorată dacă lucrările se prezintă în bună stare de funcţionare.

IMPLICAŢII ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Lucrările proiectate nu au efecte negative suplimentare faţă de situaţia existentă asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafaţă sau din punct de vedere al zgomotului şi peisajului.

Nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Prin executarea lucrărilor proiectate se va rezolva favorabil atât impactul asupra factorilor de mediu, cât şi din punct de vedere economic şi social.

Influenţe asupra factorilor de mediu datorate realizării unor condiţii superioare celor actuale:

-Va scădea gradul de poluare al aerului;
-Se va reduce volumul de praf;
-Crearea de noi locuri de muncă pe perioada execuţiei lucrărilor;
-Îmbunătăţirea climatului social prin crearea unui ambient curat şi civilizat;
-Creşterea siguranţei circulaţiei.

Pe ansamblu se poate aprecia că din punct de vedere al mediului ambient, lucrările proiectate nu introduc disfuncţionalităţi suplimentare faţă de situaţia actuală, ci dimpotrivă au un efect pozitiv.

MĂSURI DE P.S.I. ŞI T.S.M.

La execuţia lucrărilor de construcţii şi modernizare se vor respecta „Normele de Protecţia Muncii".

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele:

- Legea 319/2006 privind securitatea şi sănătatea muncii;
- N.I.2 - norme privind manipulare, transportul prin purtare şi cu mijloace nemecanizate şi
- N.I.26 - vopsirea în câmp electrostatic;
- N.I.27 - securitatea muncii pentru lucrările de zidărie, finisaje în construcţii;
- N.I.42 - Construcţii şi confecţii metalice;
- Hot. 493 - Expunere la zgomot;
- Hot. 1007 - Cerinţe minime SSM;
- Hot. 1048 - Utilizarea echipamentelor de protecţie;
- Hot. 1146 - Utilizarea echipamentelor de muncă;
- Hot. 1425 - Norme metodologice de protecţia muncii;
- Hot. 300 - Şantiere temporare sau mobile;
- Hot. 971 - Semnalizarea la locul de muncă;
- Hot. 1091 - Cerinţe minime de SSM la locul de muncă;

În jurul locului de lucru se vor instala îngrădiri şi tabele indicatoare. Se va asigura siguranţa lucrătorilor pe durata execuţiei avându-se în vedere faptul că se lucrează în vecinătatea unei artere de circulaţie auto.

În conformitate cu Normele Generate de Protecţia Muncii executantul lucrărilor este obligat:

-Să analizeze documentaţia tehnică de execuţie din punct de vedere al securităţii muncii şi dacă este cazul, să facă obiecţiuni solicitând proiectantului modificările necesare conform reglementărilor legale.
- Să aplice prevederile legislative de protecţia muncii precum şi prescripţiile din documentaţiile tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu şi auxiliare necesare realizării obiectivelor.
- Să execute toate lucrările tehnice prevăzute în documentaţie în scopul exploatării ulterioare a obiectivelor în condiţii de securitate a muncii şi să sesizeze beneficiarul şi proiectantul când constată că măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propunere de soluţionare şi să solicite acestora aprobările necesare.
- Să remedieze toate deficienţele constatate cu ocazia efectuării verificarilor.

Beneficiarului îi revin conform normelor generate de protecţia muncii

următoarele obligaţii legale privind realizarea obiectivelor:
-Să analizeze proiectul din punct de vedere al măsurilor de protecţia muncii şi în cazul când constată deficienţe, lipsuri sau neconcordanţe faţă de prevederile legislaţiei în vigoare, să ceară proiectantului remedierea deficienţelor constatate, completarea documentaţiei tehnice sau punerea în concordanţă a prevederilor din proiect cu cele legislative.
- Să colaboreze cu proiectantul şi executantul, după caz, în scopul rezolvării tuturor problemelor de securitate a muncii.
- Pentru lucrările care se execută în paralel cu desfăşurarea procesului de producţie, se încheie cu executantul un protocol în care se delimitează suprafaţa pe care se execută lucrarea, pentru care răspunderea privind asigurarea măsurilor de protecţia muncii revine executantului.
-Să controleze cu ocazia recepţiei lucrărilor realizarea de către executant a tuturor măsurilor de protecţia muncii prevăzute în documentaţia tehnică, refuzând recepţia lucrărilor, dacă nu
corespund din punct de vedere al securităţii muncii.
-Să emită instrucţiuni proprii de securitate a muncii pe activităţile sau grupurile de activităţi necesare exploatării obiectivului.

FINISAJE - ASIGURAREA LUCRARILOR

Pentru asigurarea calitatii lucrarilor se va urmari de catre beneficiar si, in anumite faze, si de catre proiectant, respectarea:
-proiectului tehnic, a prevederilor caietului de sarcini si a detaliilor de executie;
-Normele si Normativele in vigoare;
-asigurarea de materiale de cea mai buna calitate, in conformitate cu prevederile proiectului si respectarea indicatiilor de folosire recomandate de producatorul acestora;
-trasarea in plan si pe verticala a elementelor in executie conform proiectului.

CONDITII GENERALE DE RECEPTIE

În cadrul recepţiei se va verifica aspectul estetic şi funcţional al lucrărilor prevăzute. Procesul verbal întocmit cu ocazia recepţiei, trebuie să cuprindă: data efectuării; funcţia, calitatea şi numele persoanei care a efectuat verificarea; defectele spuse verificării; observaţii privind înlăturarea defectelor constatate, precum şi declaraţia că toate defectele au fost inlaturate.

Procesul verbal de verificare descris mai sus se întocmeşte la recepţie, respectiv la darea în exploatare a instalaţiei şi ori de câte ori se fac modificări la instalaţie sau se constată defecţiuni.

Indeplinirea cerintelor de calitate (stabilite prin Legea nr. 10/1995)

CERINŢE PRIVIND CALITATEA IN CONSTRUCŢII

4.a. Rezistenta si stabilitate

Castelul de apa este o constructie declarata monument istoric clasa B.

Structura de rezistenta este alcatuita din diafragme si cadre din beton armat. Planseele structurii sunt alcatuite din placi si grinzi si sunt dispuse la urmatoarele cote de nivel: ± 0.00, +5.55, +10.71, +14.19, +17.95, +21.95, +25.45.

Pana la planseul dintre cele doua rezervoare (+17.95), structura este alcatuita din doua diafragme circulare dispuse in sistem tub in tub, diafragme ce sunt intarite de nervuri verticale din beton armat care pornesc de la fundatie. Pe conturul exterior

al ultimului tub sunt dispusi alternativ opt stalpi cu sectiune transversala constanta de 50x50cm si opt stalpi cu sectiune transversala variabila de 50x200-80cm.

Infrastructure este o cutie rigida alcatuita dintr-un radier general din beton armat cu grosimea de cca. 1m si un diametru exterior de 28m, un perete inelar median de 50cm grosime dispus sub cei 16 stalpi perimetrali ai suprastructurii, un perete inelar de 50cm grosime cu nervuri de rigidizare sub diafragma tubulara interioara si un planseu peste subsol din beton armat. In dreptul fiecarui stalp perimetral exista cate un contrafort din beton armat incastrat in radier si in peretele inelar exterior.

Din punct de vedere al accesului, structura este dotata cu trei cai de acces: - una realizata in interiorul peretelui inelar central si inca doua in cele doua turnuri laterale realizate in anul 1982

Conform raportului de expertiza s-au utilizat urmatoarele clase de beton la realizarea structurii: C25/30 elemente realizate in 1912; C16/20 si C12/15 elemente realizate in 1982.

Castelul de apa s-a proiectat si executat (1911-1914) cu doua rezervoare suprapuse din beton armat care reazema pe un tub central din beton armat si pe o structura in cadre din beton armat. Peste ultimul rezervor s-a prevazut o cupola din beton.

De-a lungul timpului, au fost realizate o serie de modificari asupra structurii ca urmare a degradarilor suferite in urma cutremurelor sau ca urmare a schimbarii functiunii:

- 1956 : Camasuieli din beton armat torcretat a peretilor si fundului rezervoarelor ca urmare a fisurarii acestora la cutremurul din 1940

- 1982: realizarea unui subsol inelor pe radierul existent; realizarea la parter peste subsolul extins a unei constructii in cadre din beton armat amplasata intre axele 7 si 12. In cele doua rezervoare s-a realizat cate un planseu din beton armat la cotele +14.19 si +21.95; cupola existenta impreuna cu planseul de la pod s-au demolat si s-a refacut in varianta actuala; peste planseul din beton armat monolit amplasat la cota superioara +21.95 s-a realizat un planseu nou cu schelet metalic cu role care favorizeaza o miscare rotativa; s-au realizat turnuri din beton armat cu scara exterioara si cu lift interior. Turnurile sunt amplasate simetric intre axele 6 si 7, respectiv 14 si 15

4.b. Siguranţa in exploatare

Prezenta documentaţie respecta reglementarile tehnice de proiectare in vigoare pentru eliminarea cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor in timpul desfaşurarii activitaţilor cotidiene sau a unor lucrari de intretinere si curaţenie.

Stratul de uzura al pardoselilor in stare umeda sau uscata trebuie realizat din materiale antiderapante, având coeficient de frecare de minim 0,4.

Denivelarile maxim admise pe caile de evacuare vor fi de 2,5 cm. In caz ca nu se pot evita, se admit astfel de denivelari preluate prin pante line (max.8 %). Nu se admit trepte izolate.

Inalţimea libera de trecere h minim= 2,1 m.

Suprafaţa pereţilor nu trebuie sa prezinte proeminente, muchii taioase sau alte surse de ranire, agaţare, lovire.

Ferestrele si pereţii vitraţi fara parapet sau cu parapet sub 0,9 m se vor semnaliza cu marcaje de suprafaţa min. 20 cm^2 amplasate intre 0,7 - 1,5 m fata de pardoseala.

4.c. Siguranţa la foc

La intocmirea documentatiei s-au respectat prevederile referitoare la prevenire si stingerea incendiilor cuprinse in "Normele tehnice de proiectare si realizare a construcţiilor privind protecţia la acţiunea focului-indicator P118/99.

In conformitate cu aceste prevederi construcţia proiectata are gradul II rezistenta la foc, prezinta un risc mic de incendiu si va beneficia de dotarile P.S.I. conform normelor in vigoare. Pe parcursul execuţiei si a exploatarii se vor respecta normele in vigoare PSI si NTSM.

4.d. Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului

1. Cladirea proiectata va fi protejata fata de eventualele noxe din exterior prin prevederea unor inchideri exterioare corespunzatoare: pereti extreiori din beton armat, tamplarii metalice cu geam termoizolant, invelitoare tabla plana zincata tip LINDAB.
2. Cladirea proiectata cuprinde spatii destinate desfasurarii activitatii ceruta prin tema respectiv „Reabilitarea Catelului de Apa din Gradina Publica, Braila". Proiectul prevede ventilarea naturala a acestor spatii, cu respectarea reglementarilor tehnice in vigoare.
3. Finisajele prevazute in documentaţie, atat in interior cat si la exterior, sunt de calitate ce nu degaja noxe.
4. S-au asigurat condiţii pentru realizarea curaţirii si igienizarii spatiilor pe parcursul exploatarii.
5. Proiectul prevede evacuarea apelor uzate din interiorul construcţiei la reteaua de canalizare existenta.
6. Deseurile menajere vor fi depozitate in recipienti specifici si apoi deversate in containere specializate.
7. Constructia proiectata nu constitue o sursa de noxe pentru exterior.
8. Proiectul prevede iluminarea naturala si artificiala a tuturor spatiilor interioare in conformitate cu normativele in vigoare.

Cladirea proiectata nu costituie o amenintare pentru igiena si sanatatea ocupantilor, a vecinataţilor si a mediului inconjurator.

4.e. Izolatia termica, hidrofuga si economie de energie

Soluţiile prevazute in prezenta documentaţie vor avea in vedere economisirea energiei prin asigurarea unei izolari termice corespunzatoare la pereti, plansee si la tamplaria exterioara. De asemenea, prin proiect se va asigura evitarea aparitiei puntiilor termice.

4.f. Protectie împotriva zgomotului

Prin proiectare se vor lua masuri care sa limiteze efectele zgomotului provenit din exteriorul construcţiei. Activitaţile prevazute a se desfaşura in cladirea ce adaposteste locuinta proiectata nu constituie o sursa de disconfort pentru vecinatati.

CONCLUZII SI RECOMANDARI

Se vor respecta detaliile din prezentul proiect, iar orice neconcordanta dintre acestea si teren se va rezolva doar cu acordul proiectantului de specialitate. Se vor respecta normele tehnice de securitate a muncii si de protectie impotriva incendiilor, specifice lucrarilor ce se vor executa.

In executie, constructorul va asigura pe proprie raspundere respectarea prevederilor proiectului, Legea 50/1991 si a normativelor de protectie a muncii aferente lucrarilor de constructii - montaj si de prevenire a incendiilor.

Se vor respecta fazele determinante la care va fi convocat obligatoriu proiectantul. Orice modificare fata de proiect fara avizul proiectantului absolva pe acesta de orice responsabilitate. In conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii si HGR 925/1995 proiectul va fi supus verificarilor tehnice privind exigenta la rezistenta si stabilitate.

Prezenta documentatie, in faza de proiect pentru autorizatia de construire, este un extras din proiectul tehnic si a fost elaborata cu respectarea prevederilor Legii nr. 50 (republicata), ale Legii nr. 10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii si normativelor tehnice in vigoare.

DATE SI INDICI CE CARACTERIZEAZA INVESTITIA

Din punct de vedere compozitional s-au urmarit ierarhizarea functiunilor dupa importanta lor si separarea pe orizontala si verticala a functiunilor propuse, cat si organizarea corecta a diferitelor fluxuri functionale.

Noiembrie 2016

Intocmit:
Arh. Silvia Medrihan

S.C. ARHIPOLIS S.R.L.

BRĂILA/ ALEEA CHIMISTILOR NR. 7, CUI 26994060, J09/259 /28.05.2010,
TEL: 0743268096, CONT: RO76RZBR0000060012652966 LEI,
reprezentata de arh. MEDRIHAN GH. SILVIA,
inregistrat la filiala OAR "Dunarea de jos " Braila –Galati cu nr 3320
ISO 9001 - Certificat nr. AJAEU/10/100497
ISO14001 - Certificat nr. AJAEU/10/100595

MEMORIU TEHNIC SPECIALITATEA INSTALAŢII ELECTRICE

STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA



MEMORIU TEHNIC

-instalatii electrice-

1.Date generale

1.1 Denumirea obiectivului: Reabilitarea Castelului de Apa din Gradina Publica, Braila

1.2 Entitatea achizitoare (investitor): municipiul Braila

1.3 Amplasamentul: Municipiul Braila, judetul Braila

1.4 Durata de realizare a lucrarii: 3luni

1.5 Faza de proiectare: D.A.L.I.

2.Obiectul proiectului

Instalatiile electrice existente, interioare si exterioare, aferente constructiei, sunt uzate tehnic si moral. Circuitele electrice sunt realizare cu cabluri de aluminiu si partial din cupru subdimensionate pentru noile cerinte, au izolatia imbatranita, prezinta numeroase innadiri pe traseu, diverse improvizatii ce au fost realizate pe durata de exploatare a constructiei de la punerea in functiune pana in prezent. Aceste instalatii prezinta un pericol ridicat pentru personalul de exploatare precum si pentru aparatele alimentate din ele. Priza de pamant este puternic corodata iar rezistenta de dispersie nu corespunde normelor. Iluminatul interior si de fatada este inexistent, corpurile de iluminat prevazute initial fiind deteriorate sau lipsa.

Tinand cont de noii consumatori precum si de sporul de putere este imperios necesar refacerea integrala a instalatiilor electrice conform cerintelor, legislatiei, normelor si presciptiilor tehnice in vigoare.

Prezenta documentatie cuprinde toate datele tehnice necesare pentru realizarea instalatiilor electrice de mai jos:

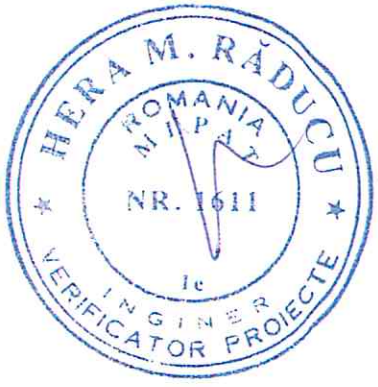
-bransament electric trifazat

-grup electrogen trifazat automat

-tablouri electrice de distributie

-instalatie de iluminat general interior

-instalatie de iluminat exterior si fatade exterioare



-instalatie de iluminat de siguranta

-instalatie de forta si prize pentru uz general

-circuite electrice

-priza de pamant si instalatie de impamantare

-instalatie de paratrasnet

Datele energetice de proiect ale locului de consum sunt urmatoarele:

-tensiunea de utilizare – 3N~230/400V, 50Hz

-puterea instalata – 185 kW

-puterea maxima simultan absorbita – 130 kW

-factorul de putere mediu lunar - 0,92

3.Baza de proiectare

La baza intocmirii documentatiei au stat tema de proiectare si prevederile legislatiei si a normelor tehnice de specialitatedupa cum urmeaza:

I-7/2011, Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice la cladiri

NP-099/2004, Normativ privind proiectarea, executarea, verificarea si exploatarea instalatiilor electrice in zone cu pericol de explozie

D.G. P.S.I.-004, Dispozitii generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de incarcari electrostatice

P-118/1999, Normativ de siguranta la foc a constructiilor

C56/2002-Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente

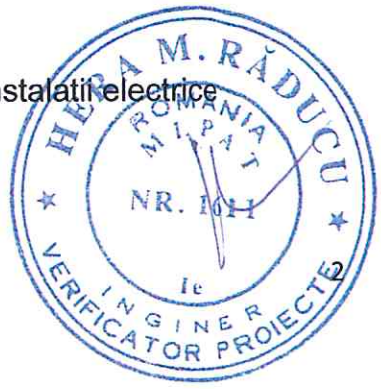
PE 107 Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice

PE 124 Normativ privind alimentarea cu energie electrica a consumatorilor industriali si similari

NT-061Normativ pentru proiectarea si executia sistemelor de iluminat artificial la cladiri

NTE-006 Normativ privind metodologia de calcul al curentilor de scurtcircuit in retelele electrice cu tensiunea sub 1 kV

PE 116 Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice



PE-003-Nomenclatorul de verificari, incercari si probe, privind montajul, punerea in functiune si darea in exploatare a instalatiilor energetice

Legea 10/1995, privind calitatea in constructii

Legea 319/2006, privind securitatea si sanatatea in munca

Legea 307/2006, privind apararea impotriva incendiilor

Legea 265/2006, privind protectia mediului

Legea 13/2007, a energiei electrice

Instalatiile proiectate asigura realizarea cerintelor de calitate prevazute de Legea calitatii in constructii nr. 10/1995: rezistenta si stabilitate; siguranta in exploatare; siguranta la foc; igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului; economie de energie; protectia impotriva zgomotului.

4. Descrierea instalatiei

4.1 Alimentarea cu energie electrica

Se propune ca alimentarea cu energie electrica sa se realizeze prin bransament electric trifazat din reteaua locala a furnizorului SC ELECTRICA SA-SDEE Braila (ca sursa de baza) si din grup electrogen trifazat automat (ca sursa de rezerva) dupa cum urmeaza:

a)sursa de baza va fi constituita din doua surse:

-sursa 1 din postul de transformare PT Poligon existent, bloc de masura, protectie si contorizare BMPT de 250A amplasat pe peretele exterior al postului de transformare si cablu de cupru armat pozat ingropat pana la tabloul general de distributie al Castelului de Apa

-sursa 2 din postul de transformare PT Belvedere existent, bloc de masura, protectie si contorizare BMPT de 250A amplasat pe peretele exterior al postului de transformare si cablu de cupru armat pozat ingropat pana la tabloul general de distributie al Castelului de Apa

b) sursa de rezerva va fi constituita din un grup electrogen trifazat automat de 55kVA

Cablurile electrice aferente surselor de alimentare se vor racorda in tabloul general de distributie TGD, amplasat in incapere special amenajata din interiorul Castelului de Apa, prin intermediul a doua dispozitive AAR (anclansare automata a rezervei).

HERA M. RĂDUCU ROMÂNIA NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Solutia finala de realizare a bransamentului electric se va stabili de SC ELECTRICA SA-SDEE Braila prin Aviz Tehnic de Racordare (ATR) si poate sa difere de propunerea prezentata mai sus.

4.2 Grupul electrogen

Pentru asigurarea continuitatii alimentarii cu energie electrica a consumatorilor cu rol de siguranta la foc se propune montarea unui grup electrogen.

Grupul electrogen va fi trifazat automat 3N~230/400V 50 Hz 55kVA, cu tablou de automatizare si intrerupator de transfer, si va fi amplasat in spatiu special amenajat in exteriorul Castelului de apa.

Acesta este destinat alimentarii lifturilor, grup de pompare apa de incendiu, grup de pompare apa potabila, iluminat lifturi si scara lifturi, iluminat casa scarii.

La caderea sursei de baza, respectiv posturile de transformare Poligon si Belvedere, grupul electrogen porneste automat si va alimenta exclusiv consumatorii prezentati mai sus.

4.3 Tablouri electrice de distributie

Se propune ca distributia la consumatori sa se realizeze din un tablou general (TGD) ce se va amplasa in incapere special amenajata in subsolul Castelului de apa.

Din acest tablou se vor racorda tablourile secundare:

-TPI grup pompare apa incendiu subsol

-TPA grup pompare apa subsol

-TCT centrala termica subsol

-TE7D1....TE7D5 sala proiectie 7D subsol

-TEC chiller

-TEp parter

-TE1 etalj I

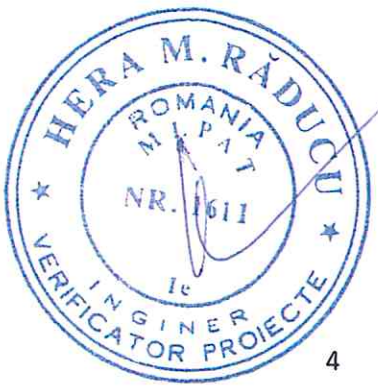
-TE2 etaj II

-TE3 etaj III

-TE4 etaj IV

-TE5 etaj V

-TL1 lift 1 etaj V



-TL2 lift 2 etaj V

-TT1, TT2 telescop mic etaj V

-TE20 sala poiectie etaj V

-TTM1, TTM2 translatie acoperis platforma telescop mare etaj VI

-TE7 etaj VII

-TC platforma telescop mare etaj VII

Tabloul TGD va fi prevazut cu:

-un AAR montat pe bransamentul trifazat al sursei de baza (intre post trafo Poligon si post trafo Belvedere)

-un AAR montat intre sursa de baza (cele doua posturi de transformare) si sursa de rezerva (grupul electrogen)

Tablourile electrice vor fi in carcasa metalica sau policarbonat, dupa caz, si se vor echipa cu sigurante automate calibrate la supracurenti si la curenti de defect.

4.4 Instalatie de iluminat general interior

Pentru reducerea consumului de energie se propune ca instalatia de iluminat interior sa se realizeze cu plafoniere cu LED-uri, proiectoare cu LED si aplice cu bec cu LED. In spatiile expozitionale picturile vor fi puse in evidenta cu un sistem de iluminare cu proiectoare cu LED.

Spatiile expozitionale vor consta in picturi ce vor reprezenta o exprimare artistică a imaginilor obţinute de-a lungul timpului cu diferite corpuri cereşti

Pana la etajul 1 vor fi desenate planetele sistemului solar si alte corpuri ceresti in urmatoarea ordine: Soarele, Mercur, Venus, Pamantul, Marte, asteroizi, comete, Jupiter, Saturn, Uranus si Neptun.

Intre etajele 1 si 2 vor fi imagini artistice cu Calea Lactee, dar si diverse nebuloase si roiuri stelare.

Mai departe intre etajele 2 si 3 vor fi pictate imagini cu galaxii diverse, iar prezentarea lor va fi tot artistică.

Intre etajele 3 si 4 vot fi pictate cele importante constelatii vizibile din Romania.

Intre etajul 4 si ultimul nivel vor fi pictate diferite instrumente optice folosite în astronomie, dar si sateliti si misiuni de cercetare.

HERA M. RĂDUCU ROMÂNIA NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

În jurul observatorului astronomic, cât şi în perimetrul apropiat a cupolei, se va evita amplasarea de surse de lumină (corpuri de iluminat), care ar putea creea lumină parazită şi nu ar permite realizarea observaţiilor astronomice în condiţii optime.

Cablurile de alimentare vor fi din cupru, nearmate, cu intarziere la propagarea focului. Acestea se vor poza ingropat/aparent in tub de protectie.

Aprinderea si stingerea iluminatului se va face de la intrerupatoare montate aparent in fiecare incapere.

Nivelurile de iluminare minime vor fi corespunzatoare activitatii ce se desfasoara in fiecare incapere, astfel:

-100lx in incaperi pentru depozite, holuri, grupuri sanitare, terase

-150lx pe terase

-200lx in incaperi pentru gospodarii apa, centrala termica, camera electrica, sala proiectie

-300lx in incaperi pentru sali cununie, sali expozitii, sala oglinzi, camera telescop, birouri

4.5 Instalatie de iluminat exterior si fatade exterioare

Iluminat exterior

Pentru iluminarea aleilor de acces pietonal se propune realizarea unui iluminat exterior cu stalpi metalici galvanizati inalti de 5m care se echipeaza cu corpuri de iluminat stradal cu LED-uri.

Aprinderea iluminatului se face automat cu un ceas programator. Cablurile de alimentare vor fi din cupru, armate, cu intarziere la propagarea focului. Acestea se vor poza ingropat in pamant.

Iluminat fatade exterioare

Pentru iluminarea fatadelor exterioare ale Castelului de Apa se propune montarea unor proiectoare cu LED-uri amplasate pe stalpii de iluminat exterior.

Aprinderea iluminatului se face de la camera telescopului. Cablurile de alimentare vor fi din cupru, armate, cu intarziere la propagarea focului. Acestea se vor poza ingropat in pamant.

4.6 Instalatie de iluminat de siguranta

Iluminat de evacuare

Pentru marcarea cailor de evacuare in caz de urgenta se propun corpuri de iluminat cu LED-uri cu acumulator incorporat care sa asigure o autonomie de

functionare de 1,5h la cadera totala a iluminatului general de interior. Corpurile de iluminat vor fi marcate cu pictograma EXIT si se amplaseaza pe caile de evacuare la distanta de max. 15 unul de altul.

Aprinderea iluminatului se face automat prin sistemul incorporat in corpul de iluminat. Cablurile de alimentare vor fi din cupru, nearmate, cu intarziere la propagarea focului. Acestea se vor poza aparent in tub de protectie.

Iluminat impotriva panicii

Pentru iluminarea minima corespunzatoare a cailor de evacuare in caz de urgenta se propun corpuri de iluminat cu LED-uri cu acumulator incorporat care sa asigure o autonomie de functionare de 1h la cadera totala a iluminatului general de interior

Aprinderea iluminatului se face automat prin sistemul incorporat in corpul de iluminat. Cablurile de alimentare vor fi din cupru, nearmate, cu intarziere la propagarea focului. Acestea se vor poza aparent in tub de protectie.

Iluminat pentru marcarea hidrantilor interiori de incendiu

Pentru marcarea hidrantilor in caz de urgenta se propun corpuri de iluminat cu LED-uri cu acumulator incorporat care sa asigure o autonomie de functionare de 1,5h la cadera totala a iluminatului general de interior. Corpurile de iluminat vor fi marcate cu pictograma HIDRANT si se amplaseaza la max. 1,5m de hidrant.

Aprinderea iluminatului se face automat prin sistemul incorporat in corpul de iluminat. Cablurile de alimentare vor fi din cupru, nearmate, cu intarziere la propagarea focului. Acestea se vor poza aparent in tub de protectie.

4.7 Instalatie de forta si prize pentru uz general

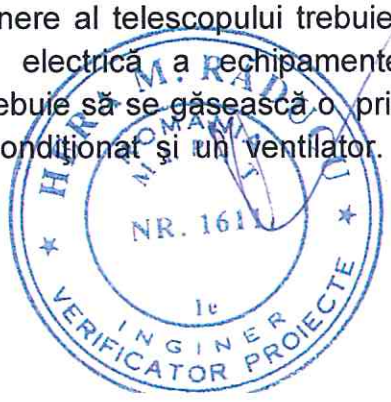
Instalatia de forta

Instalatia de forta consta in alimentarea tablourilor electrice secundare. Alimentarea acestora se face cu cabluri de alimentare din cupru, nearmate, cu intarziere la propagarea focului. Acestea se vor poza aparent in tub de protectie.

Instalatia de prize pentru uz general

Pentru racordarea diferitelor receptoare (calculatoare, aer conditionat, etc) s-au prevazut prize cu contact de protectie ce se vor monta aparent.

Pe stâlpul de susţinere al telescopului trebuie montate 4 prize de 220V pentru alimentarea cu energie electrică a echipamentelor din dotarea observatorului astronomic. Tot la stâlp trebuie să se găsească o priză de internet. În interiorul cupolei trebuie montate un aer condiţionat şi un ventilator. Ventilatorul trebuie montat astfel



încât aerul cald acumulat sub cupolă să fie evacuat repede în exterior. Toate aceste lucruri sunt necesare pentru o aclimatizare mai eficientă a instrumentelor optice, dar şi a incintei observatorului astronomic.

Pe fiecare terasă de observaţii astronomice trebuie montate 4 prize de 220V pentru alimentarea cu energie electrică a echipamentelor din dotarea observatorului astronomic şi o priză de internet.

Alimentarea cu energie electrică a instrumentelor pentru observatii terestre se realizează la o sursă de curent de 220V si din aceste motive în cupola centrală unde vor fi amplasate aceste instrumente trebuie prevazute 4 prize duble de 220 V.

In cupola observatorului trebuie montata o camera de supraveghere, care sa fie conectata la calculatorul din sala de conferinte, unde va fi un ecran TV de diagonala mare. Pe acest ecran vizitatorii vor putea interiorul observatorului, dar si miscarea telescopului in directii diferite. In aceasta sala vizitatorii vor putea vedea si imagini achizitionate de telescop.

Alimentarea acestora se face cu cabluri de alimentare din cupru, nearmate, cu intarziere la propagarea focului. Acestea se vor poza aparent in tub de protectie.

4.8 Circuite electrice

Cablurile exterioare subterane (LES 0,4kV) se pozeaza ingropat in pamant pe pat de nisip, banda avertizoare din PVC, iar la subtraversare carosabil se protejeaza in teava montata pe pat de beton.

Cablurile interioare se pozeaza in tub de protectie montat aparent, sub tencuiala, sub sapa, in tavan fals, in pereti de rigips, dupa caz.

Pe trasee verticale cablurile se protejeaza in tub pana la inaltimea de 2m de la sol (pardoseala) .

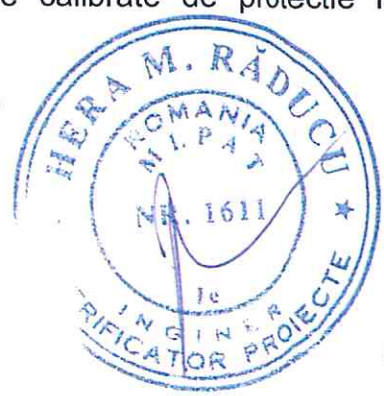
Distanta dintre cablurile electrice si conducte de gaz natural, conducte cu fluide calde sau reci precum si distanta dintre cablurile electrice care functioneaza la tensiuni diferite va fi corespunzator prevederilor normativelor I7 .

Trecerile de cabluri prin pereti si plansee se protejeaza in teava si se etanseaza ignifug.

Circuitele electrice vor fi prevazute cu dispozitive calibrate de protectie la supracurenti si curenti de defect.

4.9 Priza de pamant si instalatie de impamantare

Priza de pamant



Se propune realizarea unei prize de pamant artificiale ce se va realiza pe contur inchis imprejurul castelului de apa. Intrucat aceasta deserveste atat instalatia electrica cat si instalatia de paratrasnet, rezistenta de dispersie a prizei trebuie sa fie de sub 1 ohm. Pentru facilitarea masurarii anuale a rezistentei de dispersie, legarea la priza de pamant a instalatiei electrice si a captatorului de paratrasnet se va face prin intermediul unor piese de separatie demontabile.

Instalatia de impamantare

Schema de legare la pamant in instalatia electrica va fi de tip TT.

Pentru prevenirea electrocutarii prin atingere indirecta s-a prevazut legarea la priza de pamant a tuturor carcaselor metalice ale utilajelor, tubulaturii si conductelor tehnologice, ale motoarelor si tablourilor electrice, a stalpilor de iluminat exterior şi a altor elemente metalice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar pot fi puse accidental sub tensiune.

4.10 Instalatia de paratrasnet

Conform normativului I7/2011 constructia trebuie sa fie dotata cu instalatie de paratrasnet care sa asigure nivelul IV de protectie impotriva loviturilor de trasnet.

Pentru aceasta, pe acoperisul castelului de apa, la cota +31,71m, se va monta un captator tip PDA ce va fi legat la priza de pamant prin doua coborari realizate cu platbanda de otel

5. Masuri de sanatate si securitatea muncii, siguranta la foc si protectia mediului

>Prin proiect se asigura toate masurile de sanatate si securitatea muncii, siguranta la foc si protectia mediului conform reglementarilor in vigoare:

-constructia a fost prevazuta cu priza de pamint si paratrasnet

-echipamentele, materialele si aparatajul electric vor fi omologate

-echipamentele, aparatele si materialele instalatiei electrice vor avea gradul de protectie corespunzator influentelor externe specifice activitatii precum si conditiilor de mediu din spatiul in care se monteaza

-instalatia de impamintare a instalatiei electrice va fi de tip TT

-aparatajul de comutatie si protectie se monteaza in tablouri inchise

-se leaga suplimentar la pamint toate confectiile metalice, carcasele motoarelor si tablourilor electrice, stalpuii de iluminat exterior care in mod normal nu se afla sub tensiune dar in mod accidental pot ajunge la tensiuni periculoase pentru om



-circuitele electrice se protejeaza cu dispozitive de protectie impotriva supracurentilor si a curentilor reziduali de defect

-intreruperea de urgenta a tensiunii se face de la intrerupatoare locale sau de la intrerupatorul general al tabloului electric

>Pe durata realizarii lucrarilor constructorul isi va lua toate masurile specifice de sanatate si securitatea muncii, siguranta la foc si protectia mediului in vigoare.

>Pe durata exploatarii beneficiarul isi va lua toate masurile specifice de protectia muncii si PSI si va asigura dotarea cu materiale si echipamente de protectia muncii si PSI conform reglementarilor in vigoare.

Lucrarile de instalatii electrice se vor executa numai de firme autorizate si atestate ANRE.

Activitatea de exploatare si intretinere a instalatiei electrice se va asigura numai cu personal calificat si autorizat.

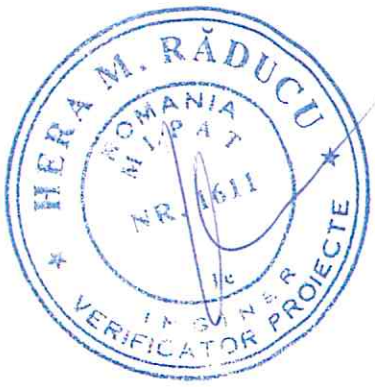
Intocmit,

sing. I. Coada

Electrician autorizat gr. III A+B,

Aut. ANRE nr. 30143/2014







S.C. ARHIPOLIS S.R.L.

BRĂILA/ ALEEA CHIMISTILOR NR. 7, CUI 26994060, J09/259 /28.05.2010,
TEL: 0743268096, CONT: RO76RZBR0000060012652966 LEI,
reprezentata de arh. MEDRIHAN GH. SILVIA,
inregistrat la filiala OAR "Dunarea de jos " Braila –Galati cu nr 3320
ISO 9001 - Certificat nr. AJAEU/10/100497
ISO14001 - Certificat nr. AJAEU/10/100595

MEMORIU TEHNIC SPECIALITATEA INSTALAŢII TERMICE, CLIMATIZARE, SANITARE ŞI DE GAZE

STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA



Reabilitarea Castelului de apa din Gradina Publica Braila
Str. Gradinii Publice nr.20C, mun. Braila
Beneficiar : MUNICIPIUL BRAILA
Faza :D.A.L.I.

Memoriu justificativ
-instalalatii termice, climatizare, sanitare si de gaze -

Prezenta parte din documentatie trateaza solutia de rezolvare a insta-latiei interioare de incalzire, climatizare si de gaze la obiectivul " Reabili-tarea Castelului de apa din Gradina Publica Braila, str. Gradinii Publice nr. 20C, mun. Braila „

Situatia proiectata

Necesarul de caldura a fost evaluat astfel :
-subsol : instalatie radiatoare : 12,1kw ; instalatie ventiloconvec-toare de plafon 38 kw ;
-parter : instalatie radiatoare : 8,5kw ; instalatie ventiloconvec-toare de plafon 26,2 kw ;
-etaj 1 : instalatie ventiloconvectoare de plafon 12 kw ;
-etaj 2 : instalatie radiatoare : 2,2 kw ; instalatie ventiloconvec-toare de plafon 9 kw ;
-etaj 3 : instalatie ventiloconvectoare de plafon 20 kw ;
-etaj 4 : instalatie radiatoare : 2,1 kw ; instalatie ventiloconvec-toare de plafon 11,7 kw ;
-etaj 5 : instalatie radiatoare : 1,2 kw ; instalatie ventiloconvec-toare de plafon 15,6 kw ;
P instalatie radiatoare, incalzire :25kw
P instalatie ventiloconvectoare de plafon, incalzire :123,4 kw
P incalzire :148,4 kw ; se propun doua cazane murale cu P=82,3 kw fiecare producatoare apa calda 50/30°C .

Necesarul de frig a fost evaluat astfel :
-subsol : instalatie ventiloconvectoare de plafon 23,6 kw ;
- parter : instalatie ventiloconvectoare de plafon 26,2 kw ;
-etaj 1 : instalatie ventiloconvectoare de plafon 8,8 kw ;
-etaj 2 : instalatie ventiloconvectoare de plafon 6,6 kw ;
-etaj 3 : instalatie ventiloconvectoare de plafon 12 kw ;
-etaj 4 : instalatie ventiloconvectoare de plafon 6,6 kw ;
-etaj 5 : instalatie ventiloconvectoare de plafon 8,8 kw ;
Pfrigorifica= 92,6 kw; se propune un utilaj de producere apa racita 7/12°C tip chiller Pfrigorifica= 90,1 kw;

*<u>*Instaltii de incalzire*</u>

Pentru asigurarea confortului termic in cladirea "Castelului de apa din Gradina Publica Braila" ca urmare a reabilitarii, este necesara realiza-rea uneia noi instalatii de incalzire, formata din doua parti: o parte formata dintr-o instalatie cu radiatoare si alta din ventiloconvectoare de plafon .

Instalatia cu radiatoare se va monta in: spatiile de depozitare, vestiar, grupuri sanitare, hol de primire/distributie, birou admnistrativ, CT, statie incendiu .

Agentul termic necesar, va fi produs de o centrala termica amplasata la subsolul castelului si va fi distribuit spre cele doua componente de insta-latie.

Instalatia de incalzire cu radiatoare tabla de OL tip 22/600, va fi rea-lizata din teava de polipropilena cu insertie de Al in sistem bitubular si dis-tributie inferioara si dimensionata conform necesarului de caldura. Toate radiatoarele vor fi dotate pe tur cu robineti dublu reglaj, iar pe retur robine-te de reglaj.

Agentul termic necesar instalatiei de incalzire –apa calda 50/30°C- va fi produs intr-un spatiu special amenajat la subsol care va fi dotat cu doua cazane murale(centrale termice), vas de expansiune inchis, pompe de circulatie si recirculatie in cazane, vane cu 3 cai, regulator electronic, senzori de temperatura .

Instlatia de incalzire se va proiecta si executa conform STAS 1907-1,2/1994 si Normativ I13-2015 .

Instaltie de climatizare

Instalatia de incalzire cu ventiloconvectoare de plafon se va monta in: spatiile expozitionale, salile de proiectie, foayer, sali receptie.

Instalatia de incalzire cu ventiloconvectoare de plafon va fi realizata din teava de polipropilena cu insertie de Al in sistem bitubular, cu distributie superioara si dimensionata conform necesarului de caldura. Ele vor fi folosite si pentru vehicularea aerului rece necesar asigurarii confortului pe timpul anotimpului calduros.

Pentru spatiile enumerate mai sus, climatizarea aerului se va face prin intermediul a unui utilaj de producere apa racita, tip chiller. In chiller va produce apa racita 7/12°C in vederea obtinerii aerului rece care va fi ob-tinut cu ajutorul ventiloconvectoarelor de plafon cu care se obtine incalzirea pe timp friguros .

Chillerul se vor amplasa in curtea imobilului cit mai aproape de CT propusa de la subsol.

Instaltie de sanitara

1. Instalatia sanitara interioara

Ca urmare a „**Reabilitarii Castelului de apa din Gradina Publica Braila**", se impune realizarea unei instalatii interioare dotate corespunzator cerintelor cu obiectelor sanitare , baterii, robinetii de trecere, sifoanele de pardoseala.

Se vor monta obiectele sanitare de calitate superioara penru a se asigura confortul necesar.

In grupurile sanitare se vor monta obiecte de calitate si dimensiuni potrivite, lavoarele la inaltimea de maxim 80cm de la nivelul pardoselii.

A.c.m. va fi produsa local de cite o bucata instant electric pentru fiecare grup sanitar/vestiar de la subsol, parter, et. II si et. IV

Apa rece si calda va fi vehiculata catre consumatori ,prin conducte de legatura din teava de propilena, iar evacuarea apei uzate prin conducte PVC cu diametre corespuzatoare debitului pe care il vor transporta.

Conductele care alimenteaza cu apa rece si calda obiectele sanitare, vor fi din polipropilena, cu diametre 20-40mm, imbinate electric .

Conductele ce evacueaza apele uzate vor fi din PVC cu diametre cu-prinse intre 40mm si 110mm, imbinate prin garnitura de cauciuc. Atit con-ductele de apa cit si cele de canalizare se vor monta aparent, ingropat, in tencuiala, mascate, sau in canal de protectie.

Grupurile sanitare vor fi dótate si cu sifoane de pardoseala care se vor racorda la coloane de scurgere .

2.Bransamentul de apa

Bransamentul de apa –care include si debitul necesar instalatiei de hidranti- se va realiza din teava PP, dintr-un camin de de apometru propus in Gradina Publica , cu diametrul PP D=63 mm .

Consumul de apa se va contoriza cu ajutorul debitmetrului propus in caminul de apometru.

Bransamentul proiectat se va monta in canal de protectie.

3.CANALIZARE

Apele uzate menajere coléctate de la consumatorii grupurilor sanitare afe-rente vestiarelor , vor fi evacuate prin doua racorduri PVC 110 la cami-nele de vizitare propuse .

Apele pluviale se vor evacua prin burlane spre platforma betonata din jurul Castelului de apa.

Traseul extinderii retelelor de apa si canalizare aferente obiectivului, va fi stabilit de catre „CUP Dunarea", detinatorul local al acestor retele .

**Instaltie de utilizare gaze presiune joasa*

Noii consumatori -2 cazane murale -vor fi racordati la o noua insta-latie de utilizare gaze realizata din teava de OL. Gazele naturale consumate vor fi reglate si masurate de PRM cu utilaje –regulator si contor -. Reteaua extinsa de gaze presiune redusa si bransamentul aferent se vor realiza din conducta PE100-SDR 11, conform NTPEE -2008.

Executia instalatiei de utilizare gaze se va realiza numai dupa obtine-rea de catre beneficiar a **acordului de acces la sistemul de distribuie a gazelor naturale** si avizarea dosarelor preliminare de catre un verificator autorizat MLPTL pentru instalatia de utilizare presiune joasa, postul de re-glare masurare (PRM), reteaua extinsa de gaze presiune redusa si bransa-mentul gaze presiune redusa .

Traseul extinderii retelei de gaze presiune redusa si bransamentul gaze presiune redusa va fi stabilit de catre GDF Suez, detinatorul local de retele .

Instlatia de utilizare gaze, PRM, reteaua extinsa de gaze presiune re-dusa si bransament se vor proiecta si executa conform NTPEE -2008 de ca-tre firme autorizate ANRE.

Intocmit,
ing.Dulgheru Valeriu





S.C. ARHIPOLIS S.R.L.

BRĂILA/ ALEEA CHIMISTILOR NR. 7, CUI 26994060, J09/259 /28.05.2010,
TEL: 0743268096, CONT: RO76RZBR0000060012652966 LEI,
reprezentata de arh. MEDRIHAN GH. SILVIA,
inregistrat la filiala OAR "Dunarea de jos " Braila –Galati cu nr 3320
ISO 9001 - Certificat nr. AJAEU/10/100497
ISO14001 - Certificat nr. AJAEU/10/100595

MEMORIU TEHNIC SPECIALITATEA INSTALAŢII HIDRANŢI

STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA



MEMORIU TEHNIC SPECIALITATEA INSTALATII HIDRANTI

STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA, JUDET BRAILA

Programul Operational Regional 2014-2020

Prioritatea de investitii 5.1 – Conservarea, protejarea, promovarea si dezvoltarea patrimo niului natural si cultural

CUPRINS

MEMORIU TEHNIC INSTALAŢII HIDRANTI 1
1. GENERALITAŢI 2
1.1 Obiect 2
1.2. Descrierea lucrari 2
1.3. Premize de proiectare 2
1.4. Incadrarea in norme 2
1.5. Exigente de calitate 2
2. SOLUTII ADOPTATE 3
2.1 Instalatii de stingere cu hidranti interiori 3
2.2 Instalatie de stingere cu hidranti exteriori 5
2.3 Gospodaria de apa si grup pompare hidranti interiori 5
2.4 Instalatie de stingere cu sprinklere 6
3. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI 6

ARHIPOLIS S.R.L. CUI 25994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

1. GENERALITAŢI

1.1 Obiect

Denumirea obiectivului: „REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA"
Amplasarea obiectivului:, Strada Gradinii, nr. 20C, Municipiul Braila, Judetul Braila
Beneficiar: Municipiul Braila

Proiectant general: ARHIPOLIS SRL

Proiectant de specialitate: REDIVIVUS PRO S.R.L.
Faza proiect: DALI

1.2. Descrierea lucrari

In prezenta documentatie sunt tratate instalatiile de:

- Instalatie de stingere incendiu – hidranti interiori;
- Instalatie de stingere incendiu – hidranti exteriori;
- Rezerva intangibila de incendiu si grup pompare hidranti interiori.

1.3. Premize de proiectare

Proiectul s-a realizat pe baza urmatoarelor documentatii:

- Tema de arhitectura elaborata de proiectantul de specialitate.

Proiectul a fost întocmit in conformitate cu prevederile următoarelor prescripţii în vigoare:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii si completarile ulterioare, Legea 177/2015;
- Legea 319/2006 – Norme generale de protecţia muncii si metodologii de aplicare a legii;
- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate prin ordin MI nr. 775/22.07.1998;
- Legea 137/1995 - Legea protectiei mediului
- I9-2015 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalaţiilor sanitare aferente cladirilor (Revizuire si cormasare Normative I9-1994 si I9/1-1996)
- P118 – 1999 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor;
- P118/2 – 2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor; Partea a II-a – Instalatii de stingere si limitare

Intrucat prin proiect s-au respectat normele si normativele in vigoare nu sunt necesare derogari sau avize speciale. Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerinţelor de calitate conform Legii 10 / 1995, specialitatea instalatii sanitare **„Is"**.

1.4. Incadrarea in norme

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea 319/2006 şi Normele generale de prevenire şi stingere a incendiilor aprobate cu ordinul MLPAT nr. 1219/MC 3.03.1994 şi M.I. 381/04.03.1994.

În conformitate cu HG nr. 766/1997 - Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor, cu modificarile si complementarile ulterioare, categoria de importanţă este C (constructii de importanta normala), si clasa III de importanta (normala), conform normativului P100/1/2006.

În conformitate cu prevederile din Normativul de siguranţă la foc a construcţiilor P 118 – 1999 întreaga construcţie va avea grad II de rezistenta la foc.

1.5. Exigente de calitate

Proiectul asigură realizarea unor instalaţii sanitare de calitate corespunzătoare, urmărind

satisfacerea exigenţelor esenţiale de calitate (rezistenta şi stabilitate, siguranţa în exploatare, siguranţa la foc, sănătatea oamenilor şi protecţia mediului, economia de energie, protecţia împotriva zgomotului, utilizarea sustenabila a resurselor naturale), precum şi a reglementarilor tehnice în vigoare privind calitatea în construcţii in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995.

Instalatiile s-au proiectat in conformitate cu normele si reglementarile romanesti si trebuie sa corespunda celor sase exigente esentiale de performanta conf. Legea 10/1995+Legea 177/2015, astfel :

- rezistenta si stabilitatea;
- siguranta in exploatare;
- siguranta la foc;
- igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului;
- izolatia termica, hidrofuga si economia de energie;
- protectia impotriva zgomotului;
- utilizarea sustenabila a resurselor naturale.

Beneficiarul are obligatia sa verifice acest proiect in conformitate cu prevederile legale. Verificarea se va face numai de catre Verificatori de proiecte atestati MLPAT, pentru cerinta „Is" (conform. Legii 10/1995+Legii 177/2015).

Echipamentele utilizate vor fi alese din gama de produse agrementate tehnic in conformitate cu Legea 608/2001 privind evaluarea conformitatii produselor utilizate in constructii.

2. SOLUTII ADOPTATE

Documentatia tehnica trateaza:

- instalatie de stingere cu hidranti interiori;
- instalatia de stingere cu hidranti exteriori;
- rezerva intangibila de incendiu si grup pompare hidranti interiori.

2.1 Instalatii de stingere cu hidranti interiori

Conform normativului P 118/2-2013 art. 4.1, h) (clădiri pentru cultura pentru mai mult de 200 de persoane sau cele cu mai mult de 3 (trei) niveluri supraterane), **este necesara instalatie de stins incendiu cu hidranti interiori.**

Conform anexa Nr. 3/P118-2/2013, cladirea avand un volum mai mic de 5.000 mc, se va proteja cu hidranti de interior care trebuie sa permita actionarea in fiecare punct al cladirii cu **1 jet de apa simultan**.

Se va realiza o instalatie de stins incendiu cu hidranti interiori cu urmatoarele caracteristici:

Debit hidrant interior Qhi = 2.1l/s

Debitul instalatiei de hidranti de interior este Qs = Nr jet simultane x Qhi = 2.1 l/s

Timpul de functionare al instalatiei, conf. Art. 4.35, alin. d) -P118-2/2013 – 10 min.

Volumul necesar de apa : Vi=2.1l/s*10min = 1.26 mc

Determinarea razei de actiune a hidrantiilor interiori :

Raza de actiune hidrant= Lf+Lj

Lf=17.5 m - lungimea furtunului (se considera 2.5 m din lungimea furtunului pierdere din lungimea furtunului datorita sinuozitatilor din plan orizontal);

h=4.9 m- inaltimea incaperii (inaltimea ce mai mare a incaperii de pe nivel - parter)

Lj=radical (Lc^2-$(h-1.25)^2$)

Lc - lungimea jetului compact ; Lc=6.0m conform P118/2/2013

Lj=4.76 m;

R act hidrant = 22.26 m.

Protejarea cladirii cu hidranti interiori se va realiza prin amplasarea de hidranti interiori pentru fiecare nivel in parte, suficienti pentru a acoperi cu razele lor de actiune compartimentul de incendiu si de a realiza conditia de actionare in fiecare punct cu 1 jet de apa, astfel:

- Subsol, cota –3,82 m – 2 hidranti interiori Dn50 tip C, furtun plat l=20m, raza de actiune 22.26 m;
- Parter, cota ±0,00 m – 1 hidrant interior Dn50 tip C, furtun plat l=20m, raza de actiune 22.26 m;
- Etaj I, cota +5,55 m - 1 hidrant interior Dn50 tip C, furtun plat l=20m, raza de actiune 22.26m;
- Etaj II, cota +10,71 m - 1 hidrant interior Dn50 tip C, furtun plat l=20m, raza de actiune 22.26m;
- Etaj III, cota +14,19 m - 1 hidrant interior Dn50 tip C, furtun plat l=20m, raza de actiune 22.26m;
- Etaj IV, cota +18,10 m - 1 hidrant interior Dn50 tip C, furtun plat l=20m, raza de actiune 22.26m;
- Etaj V, cota +21,95 m - 1 hidrant interior Dn50 tip C, furtun plat l=20m, raza de actiune 22.26m;
- Etaj VI, cota +25,45 m - 1 hidrant interior Dn50 tip C, furtun plat l=20m, raza de actiune 22.26m.

Proiectarea instalaţiilor de stins incendiu s-a făcut in conformitate cu normativul P118-2/2013.

Presiunea necesara pentru hidrantii interiori:

Hp = Hg + Hi + hr

Hg- inaltimea geodezica a hidrantului amplasat la cota cea mai mare fata de un plan de referinta unic admis;

Hi = presiunea necesara la ajutajul tevii de refulare;

hr = suma pierderilor totale de sarcina.

Hp =30.0 + 13.5 + 4.45 = 47.95 mCA;

Atat presiunea cat si debitul necesar vor fi asigurate de grupul de pompare hidranti interiori propus a se realiza.

Hidranţii interiori se echipează conf. STAS 3081, cu:
- robinet de hidrant, Dn 50 mm, Pn 10 bari, STAS 2501;
- furtun plat, Dn 50 mm tip C, lungimea 20 m, NI – 1023;
- ţeavă de refulare universala;
- ajutaj de pulverizare a apei tip C, ∅ 13mm, STAS 6782;
- cheie de manevră, STAS 706.

Robinetul de inchidere a hidrantului de incendiu interior, impreuna cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul sau si dispozitivele de refulare a apei va fi montat intr-o cutie speciala, amplasata la înălţimiea 0,80 – 1,50 m de la pardoseală.

Presiunea necesară la ajutajul de pulverizare al ţevii de refulare: Hi = 1.35 bari conform anexa 5/P118-2/2013 .

Lungimea minimă a jetului compact: 6 m.

Conductele instalaţiei de hidranţi interiori vor fi executate din ţeavă din oţel zincată şi

vor fi vopsite cu 2 straturi de vopsea rosie de ulei .

Cutiile hidranţilor vor fi marcate obligatoriu prin iluminat de siguranţă pentru marcare hidranti.

Toate conductele din oţel, confecţiile metalice şi armăturile vor fi grunduite şi vopsite.

2.2 Instalatie de stingere cu hidranti exteriori

Conform normativului P 118/2-2013 art. 6.1, alin. (4), g) (clădiri de cultura pentru mai mult de 100 de persoane, sau cu aria construita mai mare de 600 mp, sau cu mai mult de 2 (două) niveluri supraterane), **este necesara instalatie de stins incendiu cu hidranti exteriori.**

Conform anexa Nr. 7/P118-2/2013, cladirea avand un volum al compartimentului de incendiu de 4800 mc si nivel de stabilitate la incendiu al cladirii - II, debitul de stingere al unui hidrant exterior este, Qhe=5l/s.

Timpul de functionare al instalatiei, conf. P118-2/2013 art. 6.19, b) – 3h (180 min)- cladire de importanta normala cu nivel de stabilitate la incendiu II .

In acest caz, hidrantii exteriori vor fi asigurati de reteaua stradala pentru care operatorul din zona asigura debitul de 5 l/s si presiunea minima de 0.7 bar (conform art. 6.30 din P118/2-2013).

Protejarea obiectivului se realizeaza de catre un hidrant exterior existent Dn80, care este amplasat in zona fantanii arteziene, la cca 64 m de obiectiv.

Raza de actiune maxima a hidrantului exterior pentru asigurarea presiunii de lucru direct de la hidrantul exterior este, RHE=120 m, conf. P118-2/2013.

2.3 Gospodaria de apa si grup pompare hidranti interiori

Gospodaria de apa pentru stingerea incendiului cu hidranti interiori, se va amplasa in camera tehnica (S22) de la subsolul obiectivului studiat conform plansei IS01.

Gospodaria de apa va avea rolul stocarii rezervei intangibile pentru combaterea incendiilor interioare si pomparii apei la parametrii de presiune si debit necesar in instalatiile de stingere cu hidranti interiori.

Rezerva intangibilă de apă de incendiu pentru combaterea incendiului cu hidranti interiori calculată conform SŢAS 1478/1990 şi P118/2-2013:

Vinc Hi= 2.1 l/sec x 600sec = 1260 litri = 1.26 m^3

Gospodaria de apa pentru incendiu cu hidranti interiori se va compune din :

- 2 rezervoare pentru stocarea apei pentru instalatiile de hidranti interiori, din polietilena, volum 1mc fiecare. Rezervoarele sunt prevazute cu alimentare prin ventil electromagnetic cu deschidere automata pentru alimentare apa, preaplin, golire si sistem de monitorizare a nivelului apei;
- grupul de pompare pentru hidrantii interiori. Acesta va fi compus din doua electropompe 1A+1R (una activa si una de rezerva),
- recipient de hidrofor 200l cu membrana de cauciuc.

Grupul de pompare este format din:

- 2 electropompe centrifuge cu ax vertical (1 A + 1 R) ;
- etansare mecanica bidirectionala fara intretinere ;
- rezervor de presiune cu membrana (volum 8 l) incl;
- armatura de traversare conform DIN 4807, clapeta de retinere integrata, presostat si manometru pentru comanda automata a statiei;

- panou de automatizare ;
- protectie incorporata a motorului, comutator manual-0-automat;
- comanda pompei prin presostat;
- releu de protectie la lipsa apei;
- lampa de semnalizare functionare si avarie precum si contacte fara potential pentru semnalizare colectiva de functionare si de avarie;
- cablajul si tubulatura gata pentru conectare, cu robinet cu bila cu motor pe partea de refulare, montat pe un cadru de baza.

  Q = 2.5 l/s

  H = 50 mCA

  P= 2x2.5kW

  Grupul de pompare incendiu hidranti interiori va asigura Q = 2.5 l/s si H = 50mCA, P=2x2.5 KW.

Durata pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu, conform NP 118/2 -2013 art. 12.17, tabel 21.1 , este de 24 ore, rezultând un debit de calcul de pentru refacerea rezervei :

Qri = Vri / Tri = 1.26 m³/24 ore = 0.05 m³/h = 0,18 l/s – debit asigurat de la bransamentul retelei de apa publica.

Bazinul de apa intangibila va fi alimentat printr-o conductă din PEHD Dn32 de la bransamentul retelei de apa publica.

Se va realiza si un by-pass cu conducta PEHD Dn 32 din conducta care alimenteaza cu apa bazinul de apa intangibila conform schemei de functionare a grupului de pompare hidranti interiori+exteriori IS10.

2.4 Instalatie de stingere cu sprinklere

Conform **art. 7.1. alin. j.** din **Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor-partea a II-a instalatii de stingere, indicativ P118/2-2013**, nu este necesara dotarea cu instalatie de sprinklere .

3. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI

Executia, punerea in functiune, exploatarea, intretinerea si reparatiile necesare se vor face de catre personal calificat corespunzator, cunoscator al instructiunilor de executie si montaj ale instalatiilor si in conformitate cu prevederile actelor normative in vigoare pentru astfel de categorii de lucrari:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii + Legea 177/2015;
- Regulamentul privind controlul de stat al calităţii în construcţii, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- P 118/2 – 2013. Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a – Instalatii de stingere;
- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca ;
- Legea 307 – 2006 privind apararea impotriva incendiilor
- NGAI – ordinul MAI nr. 163/28.02.2007;
- NTE 001/03/00 Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor.

Intocmit,

Ing Marian Basuc

S.C. ARHIPOLIS S.R.L.

BRĂILA/ ALEEA CHIMISTILOR NR. 7, CUI 26994060, J09/259 /28.05.2010,
TEL: 0743268096, CONT: RO76RZBR0000060012652966 LEI,
reprezentata de arh. MEDRIHAN GH. SILVIA,
inregistrat la filiala OAR "Dunarea de jos " Braila –Galati cu nr 3320
ISO 9001 - Certificat nr. AJAEU/10/100497
ISO14001 - Certificat nr. AJAEU/10/100595

MEMORIU TEHNIC SPECIALITATEA INSTALAŢII CURENŢI SLABI

STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA



MEMORIU TEHNIC SPECIALITATEA INSTALATII CURENTI SLABI

STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA, JUDET BRAILA

Programul Operational Regional 2014-2020

Prioritatea de investitii 5.1 – Conservarea, protejarea, promovarea si dezvoltarea patrimo niului natural si cultural

CUPRINS

MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE 1
1. GENERALITĂŢI 2
1.1. Obiect 2
1.2. Baze de proiectare 2
1.3. Incadrarea in norme 3
1.4. Exigenţe de calitate 3
2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE 3
2.1. Instalatie detectie si avertizare la incendiu 3
2.2. Instalatia de efractie 9
2.3. Instalatia de CCTV 11
2.4. Modul de Urmarire a Comportarii In Timp a Investitiei 11

1. GENERALITĂŢI

1.1. Obiect

Denumirea obiectivului: „REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA"
Amplasarea obiectivului:, Strada Gradinii, nr. 20C, Municipiul Braila, Judetul Braila
Beneficiar: Municipiul Braila

Proiectant general: ARHIPOLIS SRL

Proiectant de specialitate: REDIVIVUS PRO S.R.L.
Faza proiect: DALI

Proiectul va cuprinde urmatoarele tipuri de instalatii:

- Instalatie detectie si avertizare incendiu.
- Instalatie de efractie.
- Instalatie de CCTV.
- Normative si standarde.

1.2. Baze de proiectare

Proiectul s-a realizat pe baza urmatoarelor documentatii:

- Tema de arhitectura elaborata de proiectantul de specialitate;

Proiectul a fost întocmit in conformitate cu prevederile următoarelor prescripţii în vigoare:

- Legea nr. 10/1995 - privind calitatea în construcţii cu modificarile ulterioare Legea 177/2015;
- I7-2011 - Normativ privind proiectarea si executarea instalaţiilor cu tensiuni pana la 1000 V ca.;
- Legea 319/2006 - Norme generale de protecţia muncii si metodologii de aplicare a legii;
- Instructiuni proprii Securitatea si sanatatea muncii privind transportul energiei electrice elaborate de catre SC ELECTRICA SA;
- Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de apărare împotriva incendiilor.
- P 118/1999. Normativ de siguranţa la foc a constructiilor;
- P118-3/2015. Normativ privind siguranta la foc a constructiilor, instalatii de detectie si avertizare incendiu;
- I18-1/2002. Normativ privind proiectarea instalatiilor de curenti slabi;
- L333/2003. LEGE privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor şi protecţia persoanelor (modificată prin: OUG 16/2005, L 151/2005 şi L 9/2007)
- HG301/2012. HOTĂRÂRE pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor;
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;

Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerinţelor de calitate conform Legii 10/1995, specialitatea instalatii electrice.

Intrucat prin proiect s-au respectat normele si normativele in vigoare nu sunt necesare derogari sau avize speciale.

HERA M. RĂDUCU ROMANIA NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

1.3. Incadrarea in norme

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat normativele de proiectare P118-3/2015 privind instalatia de detectie si avertizare la incendiu, I7–2011 privind proiectarea şi executarea instalaţiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. şi 1500 V c.ac şi prevederile STAS-urilor în vigoare.

În conformitate cu HG nr. 766/1997 - Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor, cu modificarile si complementarile ulterioare, categoria de importanţă este C (constructii de importanta normala), si clasa III de importanta (normala), conform normativului P100/1/2006.

În conformitate cu prevederile din Normativul de siguranţă la foc a construcţiilor P 118 – 1999 întreaga construcţie va avea grad II de rezistenta la foc.

1.4. Exigenţe de calitate

Proiectul asigură realizarea unor instalaţii electrice de calitate corespunzătoare, urmărind satisfacerea exigenţelor esenţiale de calitate (rezistenta şi stabilitate, siguranţa în exploatare, siguranţa la foc, sănătatea oamenilor şi protecţia mediului, economia de energie, protecţia împotriva zgomotului, utilizarea sustenabila a resurselor naturale), precum şi a reglementarilor tehnice în vigoare privind calitatea în construcţii in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995.

Aparatajul utilizat va fi ales din gama de produse agrementate tehnic in conformitate cu Legea 608/2001 revizuita in 2006 privind evaluarea conformitatii produselor utilizate in constructii.

2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE

Conform temei de proiectare, instalaţiile electrice se vor proiecta si executa la standardele actuale de calitate.

Instalaţiile electrice vor cuprinde:

- Instalatie detectie si avertizare incendiu.
- Instalatia de efractie.
- Instalatia de CCTV.

2.1. Instalatie detectie si avertizare la incendiu

Conform normativului P118-3/2015, art 3.3.1 (cladiri de cult cu mai mult de trei niveluri supraterane si aria construita mai mare de 600mp sau cu peste 300 de persoane) , cladirea (castel de apa) se va echipa cu instalatie de detectie si alarmare la incendiu.
Centrala de detectie si semnalizare incendiu va respecta cerintele normativului P118-3/2015 si va fi echipata cu acumulatori 2x17Ah autonomie 48+0,5h.

Sistemul de detectie si alarmare la incendiu din cadrul castelului de apa, realizeaza urmatoarele functiuni:

- detectia si avertizarea automata la incendiu;
- semnalizarea inceputurilor de incendiu prin butoane manuale de semnalizare amplasate pe caile de evacuare si la iesiri;
- alarmarea acustica locala sau (si) generala prin sirene de alarmare;
- comanda opririi intreruptorului tabloului electric general al castelului de apa
- comanda opririi sistemului de ventilatie.

Echipamentele propuse pentru sistemul de detectie si alarmare la incendiu trebuie sa fie recunoscute pentru performantele, fiabilitatea si gradul de incredere foarte ridicate. Toate contactele puse la dispozitie sunt libere de potential si suporta maxim 4A/230V.

Sistemul de detectie si alarmare la incendiu are urmatoarea structura:

VERA M. RADUCU
ROMANIA
NR. 1611
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

- centrala de semnalizare incendiu adresabila cu 2 bucle
- retea de detectie si semnalizare a inceputurilor de incendiu
- retea de avertizare acustica
- retea de interconectare intre elementele sistemului.

a) Sistemul de detectie si alarmare la incendiu este controlat si comandat de o centrala computerizata, adresabila cu 2 bucle amplasata la Subsol in camera TEG, se va amplasa si un panou repetor in birou administrativ de la etajul 5.

b) reteaua de detectie automata a inceputurilor de incendiu se realizeaza cu detectoare si butoane de semnalizare adresabile conectate pe bucle, de urmatoarele tipuri:

- detectoare de fum optice, adresabile;
- butoane de semnalizare manuala, adresabile.

c) reteaua de avertizare acustica se realizeaza cu sirene de semnalizare comandate prin relee montate in centrala de incendiu si conectate pe mai multe linii de alarmare acustica functie de zona fizica sau functionala a spatiului pe care il deservesc.

d) Reteaua de interconectare este realizata dupa cum urmeaza:

- cablu de semnalizare JE-H(St)H FE180/ E30 2x2x0.8 mm, pentru buclele de detectie si semnalizare incendiu si pentru sirenele de incendiu;
- cablu de semnalizare tip CSYY-F 2x1.5 mmp pentru transmiterea de comenzi;
- cablu de energie tip NHXH-FE180/E30 3x1,5mmp pentru alimentarea cu energie electrica a centralei de semnalizare si detectie incendiu CSI de la tabloul electric general al castelului de apa, inaintea intrerupatorului general.

Centrala de detectie si semnalizare de incendiu va fi echipata cu 2 bucle de detectie astfel:

- 1bucla de detectie aferenta subsolului si parterului;
- 1 bucla de detectie aferenta etajului1-6 si camerei telescopului.

Conform normativului P118-3/2015 pe o bucla de transmisie se vor conecta maximum 128 detectoare pe o distanta de 6000mp.

Fiecare bucla de transmisie se va impartii in zone de detectare care vor ingloba maxim 32 de detectoare sau 10 declansatoare manuale pe o suprafata maxim de 1600mp.

Se mentioneaza faptul ca amplasarea detectoarelor si butoanelor de semnalizare s-a facut conform normelor in vigoare si caracteristicilor tehnice ale echipamentelor.

Conform normativului P118-3/2015 distantele de amplasare a detectoarelor vor fi de 5-7.5m, distante orizontale considerate intre orice punct din spatiul protejat la cel mai apropiat detector si de minim 50 cm fata de pereti.

Butoanele de semnalizare manuala s-au amplasat la iesirile din cladire, si pe caile de evacuare la o distanta de maxim 30 m intre ele. Sirenele de alarmare s-au amplasat astfel incat sa asigure alarmarea eficienta pentru oricare zona din cladire.

Amplasarea echipamentelor respecta normele in vigoare , tine cont de compartimentarile interioare si de compartimentele de incendiu precum si de cerintele beneficiarului din caietul de sarcini.

Sistemul contine rezerve pentru adrese suplimentare de cca 20 % pentru buclele prevazute.

Pentru conectarea ulterioara de detectoare suplimentare, in limita disponibilului, pe buclele de detectie, va fi necesara o cablare locala, usor de realizat.

Calculul Energetic al sistemului

Nr	ECHIPAMENT	TENSIUNE ALIMENTARE		CONSUM				NR. BUC.	CONSUM TOTAL			
		BAZA	REZERVA	VEGHE		ALARMA			VEGHE		ALARMA	
1	CENTRALA SEMNALIZARE	220Vac	12Vdc	200	mA	320	mA	1	200	mA	320	mA
2	DETECTORI DE FUM	12Vcc		45	µA	9	mA	85	3,825	mA	765	mA
3	BUTOANE DE ALARMARE	12Vcc				9	mA	18	0	mA	162	mA
4	MODUL INTRARI-IESIRI	12Vcc		250	µA	250	µA	3	0,75	mA	0,75	mA
5	SIRENE INTERIOARE	12Vcc		0		25	mA	16	0	mA	400	mA
	TOTAL CONSUM								**205**	mA	**1648**	mA

Conform Normativului P118-3/2015 sursa de alimentare de rezerva (bateria) sistemului este dimensionata astfel incat sa asigure autonomia in functionare a instalatiei pe o durata de 48 ore in conditii normale (stare de veghe) dupa care inca 30 minute in conditii de alarma generala de incendiu (toate dispozitivele de alarma in functiune).

Calculul capacitatii bateriilor pentru functionarea in back-up

a.Calculul capacitatii bateriei, necesare pentru functionarea echipamentelor in stare de veghe.

Calculul pentru o autonomie in functionare de 48 ore in stare de veghe:

Curent consumat in stare de veghe: 0,205 A

Notam cu "X "numarul de Ah necesari:

Calculul pentru o autonomie de functionare timp de 30 minute in stare de alarma:

X_{Ah}/ 0,205 = 48 h **X = 9,8 Ah**

Curent consumat in stare de alarma: 1,65 A

30 min =0.5 h

Notam cu "X "numarul de Ah necesari:

X_{Ah}/ 1,65 = 0,5 h **X = 0,825 Ah**

Capacitatea totala a bateriei :

9,8 Ah + 0,825 Ah = 10,63 Ah

Capacitatea totala a bateriei conform SR CEI 839-1-2 :

10,63 Ah x 1,25 Ah = 13,29 Ah

S-a prevazut in proiect doua baterii de acumulatori de 17 Ah la tensiunea de 12V legate in paralel insumand o capacitate de 34 Ah.

Calculul pentru o autonomie de functionare timp de 30 minute in stare de alarma a sirenei exterioare:

Curent consumat: 1400mA

30 min =0.5 h

Notam cu "X "numarul de Ah necesari:

X_{Ah} / 1.4 A = 0.5 h; **X = 0.7 Ah**

Sirena exterioara are o baterie de 12V cu o capacitate de 7 Ah.

Cerinta Normativului P118-3/2015, privind proiectarea si executarea instalatiilor de semnalizare a incendiilor si a sistemelor de alarmare contra efractiei din cladiri, este ca sistemul sa aiba o independenta energetica de 48 de ore in stand-by, din care 30 de minute in stare de alarma.

Caracteristici tehnice echipamente

Centrala ESSER CONTROL FX2 este o centrala de detectie si semnalizare incendiu analog adresabila cu 2 bucle si este prevazuta cu afisaj cu cristale lichide (LCD).

Centrala are urmatoarele optiuni compatibile cu EN 54-2:

-semnale de defect

-detectie coincidenta

-intarzierea semnalului iesirilor

-dezactivarea fiecarei zone

-testare

-componente pentru semnalizarea incendiului (sirene).

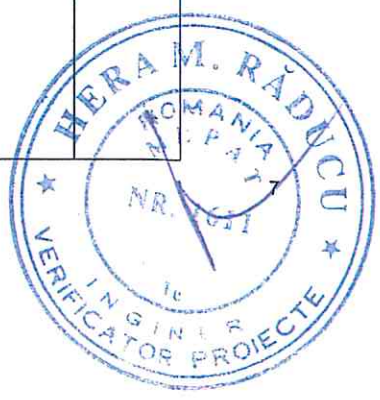
Echipamentul este proiectat pentru a fi operabil la o tensiune de 230V, 50Hz si apartine clasei 1 de functionare. De asemenea echipamentului trebuie sa i se asigure legarea la pamant.

Detectoarele adresabile si butoanele adresabile se conecteaza pe bucla de detectie, fiind proiectate sa suporte atat comunicatia cu centrala cat si alimentarea pe patru fire.

Detectoarele dispun de un microprocesor capabil sa masoare nivelul de fum si temperatura, sa gestioneze comunicatia cu centrala si sa efectueze continuu testarea detectorului. Exista o filtrare digitala care practic elimina posibilitatea alarmelor false de incendiu.

Nr. Crt	Tipul echipamentului	Descriere	Furnizor
1	Centrală analogica adresabila incendiu	- Tehnologie mixtă de conectare buclă/linie cu inteligenţă descentralizată - Funcţionalitate liber configurabilă a modulelor - Grad ridicat de disponibilitate asigurat de regimul de avarie al modulelor de buclă - Mod de avarie pentru supraveţe supravegheate de până la 48 000 m² sau mai	

		mult de 512 detectoare de incendiu - Conectare în reţea prin essernet - Panou de comandă cu display TFT de 5,7 inchi - Tastatură capacitivă cu operare tactilă a meniurilor - Iluminare contextuală a câmpurilor de afişare controlată de program şi meniu interactiv de tastare - Interfeţe integrate USB, Ethernet, RS485, TTY - Cititor de carduri SD - Utilizare de dispozitive cu alarmare integrată (optică/acustică/vocală) alimentate din buclă în diferite zone de alarmare pe esserbus-Plus - Module de alimentare cascadabile până la 450 W conforme EN 54-4 - Lungime a buclei de până la 3,5 km (esserbus) - Utilizarea de diferite componente de intrare/ieşire (transpondere) - Interfeţe integrate pentru conectarea perifericelor standardizate, de ex. 2 panouri de comandă şi de afişare pentru Pompieri - Memorie pentru până la 10000 de evenimente - Conectarea de componente radio conforme EN 54-25 cu modul de măsurare a intensităţii câmpului - Parametrare, calibrare şi programare directe prin USB - Izolare galvanică posibilă pentru bucle - Tensiune nominală 230 V c.a. - Frecvenţă nominală 50 ... 60 Hz - Tensiune de ieşire 24 V c.c. - Clasă de protecţie IP30	
2	Detector optic adresabil de fum ESSER IQ8Quad cu izolator	- Aria de acoperire - max.110m2 - Inaltimea incaperii – max. 12 m - Tensiune nominala – 19V - Consum curent stand – by – aprox. 45 µA - Consum curent in alarma – typ.9mA pulsat - Curent alarma de urgenta – typ. 18 mA - Domeniu de temperatura pentru functionare: -25 - +75°C - Dimensiuni: d=90mm, h=61mm - Grad de protectie IP 43	
3	Buton de alarmare manuala analog adresabil	- dimensiune: 124x124x35 mm; -Grad protecţie carcasă: IP42 -Temperatură operaţională: –20... +70°C -Temperatură depozitare: –30… +75°C	



		-Izolator de linie inclus -Auto-adresabil -Activare indirectă a alarmei prin spargerea geamului şi ulterior apăsarea butonului de alarmă -Tensiune operaţională: 8... 42Vcc -Consum în regim normal: max. 18mA -Dimensiuni ale terminalelor de cablu: max 2.5mm² -Umiditate: ≤95% rel. -Standarde: EN54-11	
4	Modul adresabil 2IN/4OUT cu izolator	-Tensiune de lucru 10...28V c.c. -Consum curent: max 120 mA, 12 V DC -Iesire pentru sirene -Clasa de protectie: IP56 -Dimensiuni: 82x72x20mm -Grad de protecţie: IP 40, opţional IP55 cu parte posterioară de protecţie IP	
5	Modul adresabil FCT set 230 V	- tensiune nominala: 230V - frecventa nominala: 50...60 Hz modul monitorizare multiple contacte NO sau un contact NC - numai pentru aplicatii indoor - temperatura functionare: -25...70 C - sectiune recomandata conductor: max 2,5 mm - rezistenta maxima circuit monitorizat: 10 ohm - dimensiuni: 192x141x78 mm -Grad de protecţie: IP 40, opţional IP65 cu parte posterioară de protecţie IP	
6	Sirenă adresabilă incendiu de interior	- alimentare 24 VCC; - sunet 90dB; - consum mediu 0.25mA; - temperatura de utilizare : -10 + 50 °C; - 3 tonalităţi diferite (maşină poliţie, maşină pompieri, ambulanţă); - material ABS plastic; - umiditate relativă : 0 -95% (fără condens).	
7	Sirenă convenţională incendiu de exterior	- sirena profesională de exterior; - autoprotecţie la tăierea firelor; - autoprotecţie la demontare; - semnalizare luminoasă pulsatorie (flash); - exterior estetic din policarbonat, protecţie suplimentară metalică;	

HERA M. RĂDUCU ROMANIA INGINER VERIFICATOR PROIECTE

		- tensiune de comandă: 27,6 VDC; - timp maxim de alarmare ajustabil; - alimentare : acumulator intern de 12V/7Ah; - sonor: 104 dBA (la 3 metri) - temperatura de funcţionare : -25 ...+55°C - greutate : 2.8 kg - corespunde normei de protecţie IP34 - dimensiune : 180x270x90 mm - greutate: 2.8 kg; - consum în alarmă 1.4 A (maxim 2.8 A);	
8	Cablu JEH (st)H E30 2X2X0.8 	- manta ignifugă de culoare roşie; - ecran folie laminată de aluminiu; - folie de PVC; - fir de masă: cupru masiv acoperit cu staniu; - temperatura de lucru: -30C - +80C - raza de curbură: 15 x diametrul cablului - atenuare: 1.1dB/km	-

2.2. Instalatia de efractie

Sistemul de detecţie şi alarmare la efracţie va asigura supravegherea spaţiilor în care pot apărea tentative de efracţie. Pentru armarea/dezarmarea sistemului a fost prevazute tastaturi în imediata apropiere a uşilor de acces (conform planşelor desenate).

Locul de amplasare al centralei de avertizare la efracţie este în biroul administrativ de la etaj 5 (conform planșelor).

Elementele ce compun instalatia de detectie si avertizare la efracţie:

1. Centrala de efracţie, cu 8 zone pe placa de bază, extensibilă la 64 de zone;
2. Tastaturi LCD;
3. Module de extensie, 8 zone si 16 zone;
4. Detectori de mişcare, PIR+MW;
5. Contacte magnetice montate pe tocul uşii pentru monitorizare stare uşă;
7. Sursă de alimentare suplimentare pentru alimentare detectoare, 230Vca/12Vcc;
8. Sirene de interior;
9. Sirenă de exterior cu flash şi acumulator inclus;
10. Comunicator GSM (în cazul absenței unei linii telefonice fixe).

Funcţiile instalaţiei de detecţie şi avertizare la efracţie:

- achiziţia şi prelucrarea primară a semnalelor primite de la detectori, contacte magnetice şi alte elemente de câmp ale sistemului, asigurând comanda sirenelor de efracţie;

- afişarea stărilor de: alarmă, defect, prezenţa alimentării principale sau trecerea pe alimentarea de rezervă, etc;

- autotest continuu pentru detectori sau alte elemente instalate pe reţeaua de date, autotest al panoului de comandă, etc;

- ieşiri programabile pentru comanda sirenelor şi a altor sisteme ce ar putea funcţiona condiţionat de anumite stări ale sistemului;

- ceas de timp real pentru a putea recondiţiona un eveniment produs în sistem;

IERA M. RĂDUCU ROMANIA M.L.P.A. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

- memorie de evenimente (minim 1000);

- semnalizarea optic şi sonor a tentativelor de efracţie, la nivelul sirenelor de alarmare instalate în clădire sau în exteriorul ei, cu afişarea în clar pe tastatură a senzorului care a fost alarmat la nivelul unităţii centrale a sistemului.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de avertizare la efracţie va fi realizată printr-un circuit separat, prevăzut cu protecţii magnetotermice şi diferenţiale de 30 mA.

Alimentarea de rezervă a sistemului se va realiza cu un acumulator de 12V/7Ah, care vor asigura funcţionarea instalaţiei 24 de ore în stare de veghe, plus 30 de minute în stare de alarmă.

Pentru alimentarea detectoarelor de mişcare se vor utiliza surse suplimentare de alimentare 230Vac/12Vcc/1,5A, având un acumulator de 12V/7Ah.

Cablarea instalaţiei de detecţie şi alarmare la efracţie

- cablu 6x0,22 mmp pentru conectarea elementelor de detecţie;

- cablu UTP, cat.5e pentru comunicaţie;

- cablu 3x1,5 mmp, pentru alimentarea centralei respectiv a sursei de alimentare suplimentară.

Centrala de efractie

Centrala 8 zone pe placa, extensibila la 64 zone (utilizand modul extensie pe fir, sau modul radio), 8 partitii, 4 iesiri programabile PGM, comunicator digital 2 numere telefon, memorie pentru 500 evenimenete, compatibila cu noile module TLINK, compatibilă cu toate modulele si tastaturile vechi din seria Power, sursa de alimentare in comutatie de 2.5A, nu include transformator

Detector de miscare PIR&MW

Detector profesional PIR Quad+Microunde, imunitate la animale, circuit VLSI, antena microstrip unica, compensare cu temperatura bidirectionala, raza de detectie 15m la 90 grade, reglabil pentru microunde si pentru PIR, oglinda difractie pentru zonele de sub detector.

Modul de transmisie

Comunicator GSM/GPRS universal, functioneaza cu dispeceratele System II/ System III, simuleaza o linie telefonica fixa, comuta automat pe linia de GSM daca simte sabotarea linie telefonice fixe, 4 intrari de alarma, 4 iesiri de timp open colector, poate fi folosit independent ca apelator, sau comunicator GPRS (contact ID)

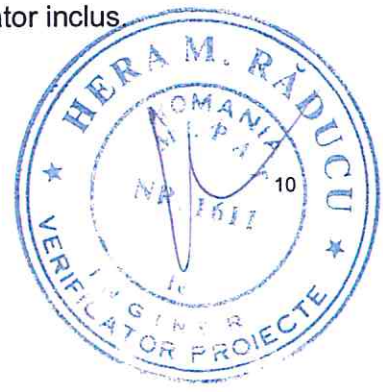
Tastatura armare/dezarmare

Tastatura LED, 8 zone afisate 5 taste programabile, 1 zona tastatura/1 iesire PGM.

Sirena de interior

Sirena de interior carcasa alba cu flash, autoalimentare, acumulator inclus.

Sirena de exterior



Sirena de exterior autoalimentata cu flash, carcasa dubla policarbonat + metal, autoprotectie contra taierii firelor si a sabotajului, timp de alarmare programabil (3 sau 10 minute), sunet sirena programabil (sabotaj sunet diferit), activare pozitiva sau negativa, iesire suplimentara pentru semnalizare defect, 102 dB/3 m, accepta acumulator de 2,3Ah

2.3. Instalatia de CCTV

Pentru marirea siguranţei s-a prevazut un complex sistem de supraveghere video permanenta care utilizeaza camere color de inalta rezolutie.

Proiectul cuprinde sistemul DVR (DIGITAL VIDEO RECORDER) format din 3 DVR-uri (doua cu 32 intrari si unul cu 24 de intrari) amplasate in birou administrativ la etajul 5. Acest DVR este un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere (interior, exterior).

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-ul sistemului într-un format proprietar permiţând accesarea acestora în orice moment (chiar şi atunci când sistemul este în modul de inregistrare).

Vizualizarea imaginilor se realizează pe monitorul sistemului, existând posibilitatea configurării modului de afişare (numărul camerelor afişate).

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator şi administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces remote: sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul reţelei locale (TCP/IP) folosind un "client" care se instalează pe orice calculator conectat în reţea cu sistemul. Se poate realiza o legatura peste o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet.

Acces la baza de imagini: Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fisiere proprietar care permite securizarea informaţiilor precum şi indexarea acestora. Datorită acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcţie de data, ora şi camera la care dorim să cautam. Pentru a usura cautarea, sistemul "semnalizeaza" zilele în care au fost efectuate înregistrari.

Mod de lucru programabil: sistemul poate funcţiona în mod «full» (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator.

Se va prevedea un UPS 3000VA pentru alimentarea DVRurilor.

Cablare: Pentru transmiterea semnalului video se utilizeaza cablu RG59.

2.4. Modul de Urmarire a Comportarii In Timp a Investitiei

Conform Legii 10/1995 pentru asigurarea durabilitatii, a sigurantei în exploatare, a functionalitatii si a calitatii investitiei, scopul urmaririi comportarii în timp a instalatiilor electrice este asigurarea aptitudinii lor pentru exploatarea pe toata durata de serviciu.

Supravegherea curenta a starii tehnice are ca obiect depistarea si semnalizarea în faza incipienta a situatiilor ce pericliteaza durabilitatea si siguranta în exploatare, în vederea luarii din timp a masurilor de interventie necesare.

Intocmit,
Ing Marian Basuc

S.C. ARHIPOLIS S.R.L.

BRĂILA/ ALEEA CHIMISTILOR NR. 7, CUI 26994060, J09/259 /28.05.2010,
TEL: 0743268096, CONT: RO76RZBR0000060012652966 LEI,
reprezentata de arh. MEDRIHAN GH. SILVIA,
inregistrat la filiala OAR "Dunarea de jos " Braila –Galati cu nr 3320
ISO 9001 - Certificat nr. AJAEU/10/100497
ISO14001 - Certificat nr. AJAEU/10/100595

MEMORIU TEHNIC AFERENT DOTĂRILOR ŞI MOBILĂRII

STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA



I. Date generale:

1. Denumirea obiectivului de investiţii

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA

2. Amplasamentul (judeţul, localitatea, strada, numarul)

Strada Gradinii Publice, numar 20C, municipiul Braila, judet Braila

3. Titularul investiţiei

Municipiul Braila

4. Beneficiarul investiţiei;

Municipiul Braila

5. Elaboratorul documentaţiei.

S.C. ARHIPOLIS. S.R.L.

1. DATE GENERALE

Beneficiarul, Municipiul Braila, detine in proprietate suprafata de teren de 1672,00 mp conform H.C.M.L. nr. 55 / 2005 si a H.C.M.L. 38 / 30.01.2012 privind resctificarea pozitiei nr. 136, Capitolul H – „Terenuri si cladirile Institutiile Publice" din Inventarul Domeniului Public al Municipiului Brail, actualizat prin H.C.L.M. nr. 325/29.09.2011, conform documentatiei de cadastru. Pe teren exista o constructie-C1 – „Castel de Apa" (P+5E), Suprafata construita = 660,00 mp.

La solicitarea beneficiarului, prin tema de proiectare, se propune „*REABILITARE CASTELUL DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA*

2. AMPLASAMENT

Terenul este situat in municipiul Braila, strada Gradinii Publice, nr. 20C, judet Braila.

3. REGIMUL JURIDIC

La Nord: Primaria Braila
La sud: Primaria Braila
La vest: Primaria Braila + Teren de sport
La est: Primaria Braila

4. REGIMUL ECONOMIC

Indici caracteristici :

Suprafata teren = 1.672,00 mp (real masurat)
Sc existent = **Sc** propus = 660,00 mp
Sd existent = **Sd** propus = 2.352,99 mp
POTexistent = **POT** propus = 39,47 %
CUTexistent = **CUT**propus = 1,40
Cota ± 0,00 este la + 1,10 m fata de cota terenului sistematizat.
Inaltimea libera a incaperilor variaza in functie de fiecare nivel.

La subsol, inaltimea libera a incaperilor nu este constata, variind intre 3,10 m si 3,58 m. La Parter, inaltimea libera este de 4,90 m. Etajul 1 are o inaltime libera de 4,04 m. Etajul 2 are o inaltime libera de 2,83 m. Etajul 3 are o inaltime libera de 2,81 m. Etajul 4 are o inaltime libera de 2,53 m. Etajul 6 este acoperit de o cupola, avand inaltime libera variabila, ce amaxina fiind de 4,60m.

5. DESCRIEREA AMPLASARII MOBILIERULUI SI DOTARILOR

Prin tema de proiectare se propune conversia spatiilor existente, repartizarea unor noi functiuni, mobilarea si dotarea acestora astfel:

Subsol, cota – 3,47 m va fi dotat cu:

- Cinema 7 D care va dispune de un numar total de 42 de locuri, distribuite in 6 camere,
- Multifunctional laser color - 1 buc.,

- Set mobilier subsol(dulap cu 2 usi -8 buc, canapea cu 3 locuri tapitata- 1buc., birou de lucru - 2 buc., scaun ergonomic - 2 buc.),
- Documentare video set 6 buc.

Parter, cota ± 0,00 m

Tematica expozitiei existente la parter va consta in istoria Castelului de Apa, macheta acestuia, imagini legate de momentul construirii si reabilitarii in perioada comunista, gradul de deteriorare la inceputul restaurarii şi va fi dotată cu:

- Laptop 1 buc. ,
- Replica costumului spatial utilizat in cadrul misiunii Apollo 11,
- Multifunctională laser color - 1 buc.,
- Set mobilier parter(birou -4 buc., Scaun cu spatar - 21 buc.),
- Panou inf. digital,Panou de primire
- Presa moneda suvenir.
- Stand afisare casete tip A3- 6 buc.

Cele doua lifturi vor fi inlocuite cu unele de actualitate si se vor adauga 2 platforme pentru persoanele cu dizabilitati ce vor face legatura de la cota -1.15 la -0.15 si de la -1.15 la -4.20.

Etaj 1, cota + 5,55 m

Tematica expozitiei de la etajul 1 este reprezentata de planetele Sistemului nostru solar si va fi dotată cu:

- Macheta de producere a eclipselor
- Glob 3D fotografic Luna
- Glob 3D Mercur
- Glob 3D Venus
- Glob 3D Pamant
- Glob 3D Topografic Marte
- Glob 3D Pluto
- Stand afisare casete tip A3- 6 buc.

Etaj 2, cota + 10,71 m

Tematica expozitiei de la etajul 2 va consta in reprezentari ale Galaxiei noastre. Vor exista imagini ale Caii Lactee, nebuloase roiuri. Pentru o reprezentare cat mai realista si inedita, vor fi folosite culori UV şi va fi dotată cu:

- Planetica Solar System
- Constelattion Globe
- Glob 3D Constelatii
- LGM -25 A Titan IIICBM Missile
- Soyuz
- Boeing Shuttle Carrier Aircraft

- North American
- Space Shuttle Collection
- Mobilier - vitrine expo 2 buc.

Etaj 3, cota + 14,19 m

Tematica expozitiei de la etajul 3 este reprezentata de roiuri si superroiuri de galaxii, dar si Universul in 3D. Pentru o reprezentare cat mai realista si inedita, vor fi folosite culori UV şi va fi dotată cu:

- Macheta mobila a Sistemului Solar
- Celestial Globe
- Apollo 11
- Mercury Atlas
- Gemini Spacecraft
- Space Ship One
- Stand afisare casete tip A3- 7 buc.
- Materiale video proiectii holografice- 2 buc.
- Sisteme holografice - 2 holograme
- Mobilier - vitrine expo- 2 buc.

Etaj 4, cota + 18,10 m

Principalele imagini care se vor gasi in această expoziiie vor reprezenta aspectul cerului de iarna, primavară, vara si toamna si va cuprinde astfel toate constelatiile vizibile din Romania intr-o reprezentare mitologica. Pe plafon vor fi reprezentate principalele constelatii romanesti traditionale. Pentru reprezentarea constelatiilor vor fi folosite LED-uri şi următoarele dotări:

- Lunar Module Commemorative
- Apollo Saturn V by Charlie Duke
- Mercury Spacacraft with Escape Tower
- Space Shuttle Orbiter with Opening PLB Doors
- Titan IV
- Voshkod
- Titan IV
- Voshkod
- Televizor Smart LED- 2 buc.
- Stand afisare casete tip A3 - 10 buc.
- Materiale video proiectii holografice- 2 buc.
- Sisteme holografice(2 holograme)
- Mobilier - vitrine expo 1 buc.

Etaj 5, cota + 18,10 m

Spatiul expozitional va fi in legatura cu cele doua terase descoperite şi va fi dotat cu:

- Ecran proiectie
- Desktop
- Laptop- 1 buc.
- Homestar Planetarium Projector Planetariu de camera
- Luneta Sky Watcher Esprit 1oo
- Reducator de focala 0,7X
- Luneta ptr observatii solare
- Refractor apocromat
- Montura ecuatoriala
- Telescop 355mm
- Telescop 305 mm
- Camera Canon EOS 1200
- Camera video watec 910 HX
- Camera CCD
- Roata de filtre motorizata
- Roata de filtre motorizata
- Camera CCD
- Set de filtreCCD
- Set de filtre pentru fotometrie
- Soft astronomic
- Luneta binoculara panoramica cu mecanism cu monezi pe stalp metalic
- Pilon din otel forma conica
- Multifunctional laser color - 2 buc.
- Televizor Smart LED- 2 buc.
- Videoproiector- 2 buc.
- Set Licenta Windows (5 buc) si Office (5 buc)
- Set mobilier etaj 5 (canapea cu 3 locuri 5 buc, scaun cu spatar - 20 buc, birou - 2 buc., scaun ergonomic- 2 buc.)

Etaj 6, cota +25,45 m

La acest nivel va exista o platforma rotativa destinata observarii panoramice a orasului. De asemenea, pentru obsevatii astronomice spaţiul va fi dotat cu:

- Set mobilier etaj 6 (canapea cu 3 locuri - 8 buc)
- Televizor Smart LED

Camera telescop, cota +28,06 m

Camera observatorului astronomic va fi dotata cu:

- Laptop
- Cupola Observator astronomic
- Telescop CGE.

Repartizarea dotarilor in cadrul obiectivului de investiţie Castelul de Apă pentru noile sale funcţiuni este evidenţiată şi în următorul tabel:

Nr. crt.	Denumire capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Nr. buc.	Pozitionare dotari
1	**Cinema 7 D**	1	**Subsol**
2	**Ecran proiectie**	1	**etaj 5**
3	**Desktop**	1	**etaj 5**
4	**Laptop**	4	**parter 1 buc. , etaj 5- 2 buc., camera telescop- 1 buc.**
5	**Expozitie muzeala pe tema spatiului si a astonomiei**	1	
	Replica costumului spatial utilizat in cadrul misiunii Apollo 11		parter
	Homestar Planetarium Projector Planetariu de camera		etaj 5
	Macheta de producere a eclipselor		etaj 1
	Planetica Solar System		etaj 2
	Macheta mobila a Sistemului Solar		etaj 3
	Celestial Globe		etaj 3
	Constelattion Globe		etaj 2
	Glob 3D fotografic Luna		etaj 1
	Glob 3D Mercur		etaj 1
	Glob 3D Venus		etaj 1
	Glob 3D Pamant		etaj 1
	Glob 3D Topografic Marte		etaj 1
	Glob 3D Pluto		etaj 1
	Glob 3D Constelatii		etaj 2
	Apollo 11		etaj 3
	Lunar Module Commemorative		etaj 4
	Apollo Saturn V by Charlie Duke		etaj 4
	Mercury Spacacraft with Escape Tower		etaj 4
	Space Shuttle Orbiter with Opening PLB Doors		etaj 4
	LGM -25 A Titan IIICBM Missile		etaj 2
	Delta V Medium		etaj 3
	Titan IV		etaj 4
	Voshkod		etaj 4
	Soyuz		etaj 2
	Boeing Shuttle Carrier Aircraft		etaj 2
	North American		etaj 2
	V-2 Wehrmacht		etaj 4
	Mercury Atlas		etaj 3
	Gemini Spacecraft		etaj 3
	Space Shuttle Collection		etaj 2

	Space Ship One		etaj 3
6	**Lift 5 persoane**	**2**	**parter**
7	**Platforma persoane cu dizabilitati**	**2**	**parter**
8	**Cupola Observator astronomic**	**1**	**Camera telescop**
9	**Dotare Observator astronomic**	**1**	
	Telescop CGE	1	Camera Telescop
	Luneta Sky Watcher Esprit 1oo	1	etaj 5
	Reducator de focala 0,7X	1	etaj 5
	Luneta ptr observatii solare	1	etaj 5
	Refractor apocromat	1	etaj 5
	Montura ecuatoriala	2	etaj 5
	Telescop 355mm	1	etaj 5
	Telescop 305 mm	1	etaj 5
	Camera Canon EOS 1200	1	etaj 5
	Camera video watec 910 HX	1	etaj 5
	Camera CCD	1	etaj 5
	Roata de filtre motorizata	1	etaj 5
	Roata de filtre motorizata	1	etaj 5
	Camera CCD	1	etaj 5
	Set de filtreCCD	1	etaj 5
	Set de filtre pentru fotometrie	1	etaj 5
	Soft astronomic	1	etaj 5
	Luneta binoculara panoramica cu mecanism cu monezi pe stalp metalic	2	etaj 5
	Pilon din otel forma conica	1	etaj 5
10	**Multifunctional laser color**	**4**	**subsol - 1 buc., parter- 1 buc., etaj 5 - 2 buc**
11	**Televizor Smart LED**	**6**	**etaj 4 - 2 buc., etaj 5 - 2 buc, etaj 6 - 2 buc.,**
12	**Videoproiector**	**2**	**etaj 5**
13	**Presa moneda suvenir**	**1**	**parter**
14	**Set Licenta Windows (5 buc) si Office (5 buc)**	**1**	**etaj 5**
15	**Dotare mobilier**	**1**	**subsol, parter, etaj 5, etaj 6**
	Set mobilier subsol(dulap cu 2 usi -8 buc, canapea cu 3 locuri tapitata- 1buc., birou de lucru - 2 buc., scaun ergonomic - 2 buc.)		subsol
	Set mobilier parter(birou -4 buc., Scaun cu spatar - 21 buc.)		parter
	Set mobilier etaj 5 (canapea cu 3 locuri 5 buc, scaun cu spatar - 20 buc, birou - 2 buc., scaun ergonomic- 2 buc.)		etaj 5
	set mobilier etaj 6 (canapea cu 3 locuri - 8 buc)		etaj 6
16	**Oferta multimedia**	**1**	

	Stand afisare casete tip A3	45	parter 6 buc., etaj 1 - 6 buc., etaj 2- 8 buc., etaj 3 - 7 buc., etaj 4 - 8 buc., etaj 6- 8 buc.
	Panou inf. digital	1	parter
	Documentare video set 6 buc.	1	subsol
	Materiale video proiectii holografice	4	etaj 3- 2 buc., etaj 4 -2 buc.
17	**Sisteme holografice(4 holograme)**	**1**	**etaj 3 - 2 buc., etaj 4- 2 buc.**
18	**Mobilier - vitrine expo**	**5**	**etaj 2 - 2 buc., etaj 3 - 2 buc., etaj 4 - 1 buc.,**
19	**Panou de primire, carui grafica va ilustra o imagine din Univers si un costum de astronaut cu decupaj la nivelul fetei**	**1**	**parter**

Noiembrie 2016

Intocmit,
Arh. Stg. Camelia Oprea

Verificat,
Arh. Silvia Medrihan

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
3320
Silvia MEDRIHAN
Arhitect
cu drept de semnătură

S.C. ARHIPOLIS S.R.L.

BRĂILA/ ALEEA CHIMISTILOR NR. 7, CUI 26994060, J09/259 /28.05.2010,
TEL: 0743268096, CONT: RO76RZBR0000060012652966 LEI,
reprezentata de arh. MEDRIHAN GH. SILVIA,
inregistrat la filiala OAR "Dunarea de jos " Braila –Galati cu nr 3320
ISO 9001 - Certificat nr. AJAEU/10/100497
ISO14001 - Certificat nr. AJAEU/10/100595

MEMORIU TEHNIC

ORGANIZARE DE ŞANTIER

STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA



BORDEROU PIESE SCRISE SI DESENATE

PARTE SCRISA

1. FOAIE DE PREZENTARE;
2. BORDEROU PIESE SCRISE SI DESENATE;
3. MEMORIU ORGANIZARE DE SANTIER;

PARTE DESENATA

1. PLAN DE SITUATIE ORGANIZARE SANTIER

MEMORIU TEHNIC ORGANIZARE DE SANTIER

OBIECTIV:	*REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA*
BENEFICIAR:	*MUNICIPIUL BRAILA*
AMPLASAMENT:	*STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA, JUDET BRAILA*
PROIECTANT:	*S.C. ARHIPOLIS S.R.L.*
SEF PROIECT:	*arh. Silvia Medrihan*
NUMAR PROIECT:	*13 / 2016*
FAZA DE PROIECTARE :	*D.T.O.E.*

1. DATE GENERALE :

1.1. REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA

1.2. Amplasamentul :
STRADA GRADINII PUBLICE, NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA

1.3. Beneficiarul investitiei :
MUNICIPIUL BRAILA

1.4. Elaboratorului documentatiei :
Birou de arhitectura „SC ARHIPOLIS SRL"

2. DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR :

2. 1. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

>Incadrarea In localitate si zona

Intreaga suprafata a terenului pe care este amplasat obiectivul, este situata in judetul Braila, mun.Braila, str. Gradinii Publice, nr.20C.

>Descrierea terenului

Beneficiarul, Municipiul Braila, detine in proprietate suprafata de teren de 1672,00 mp conform H.C.M.L. nr. 55 / 2005 si a H.C.M.L. 38 / 30.01.2012 privind resctificarea pozitiei nr. 136, Capitolul H – „Terenuri si cladirile Institutiile Publice" din Inventarul Domeniului Public al Municipiului Brail, actualizat prin H.C.L.M. nr. 325/29.09.2011, conform documentatiei de cadastru. Pe teren exista o constructie- C1 – „Castel de Apa" (P+5E), Suprafata construita = 660,00 mp.

Terenul este situat in municipiul Braila, strada Gradinii Publice, nr. 20C, judet Braila.

Terenul face parte din categoria de folosinta „curti-constructii".

Prin tema de proiectare, beneficiarul solicita "REABILITARE CASTELUL DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA"

Accesul in Castelul de Apa se face de pe latura de sud a constructiei.

> Limite si vecinatati:

La Nord:	Primaria Braila
La sud:	Primaria Braila
La vest:	Primaria Braila + Teren de sport
La est:	Primaria Braila

> Conditii climaterice

Din punct de vedere climatic, zona municipiului Galati se incadreaza intr-o clima continental temperata cu cantitati de precipitatii cantitativ reduse. Adancimea de inghet este de 0,90 m.

> Zona seismica de calcul

Caracteristicile macroseismice ale terenului conform prevederilor normativului P. 100-1/2006, sunt acceleratia terenului pentru proiectare ag=0,24 g si perioada de control (colt) Tc=1,5 secunde.

Alimentarea cu apa potabila se va realiza din reteaua existenta pe strada cea mai apropiata.

Necesarul de energie electrica pentru organizare de santier se va asigura de la firida existenta, prin grija beneficiarului, prin montarea unui tablou electric de santier.

Conductorii electrici pentru organizare de santier vor fi introdusi In tuburi e protectie, conform normativelor departamentale In vigoare.

Accesul auto pe santier se va realiza In partea de nord-est a terenului, de pe un tronson carosabil .

Existent:

Indici caracteristici :

Suprafata teren = 1.672,00 mp (real masurat)

Sc existent = Sc propus = 660,00 mp

Sd existent = Sd propus = 2.352,99 mp

POTexistent = POT propus = 39,47 %

CUTexistent = CUTpropus = 1,40

Cota ± 0,00 este la + 1,10 m fata de cota terenului sistematizat.

Inaltimea libera a incaperilor variaza in functie de fiecare nivel.

La subsol, inaltimea libera a incaperilor nu este constata, variind intre 3,10 m si 3,58 m. La Parter, inaltimea libera este de 4,90 m. Etajul 1 are o inaltime libera de 4,04 m. Etajul 2 are o inaltime libera de 2,83 m. Etajul 3 are o inaltime libera de 2,81 m. Etajul 4 are o inaltime libera de 2,53 m. Etajul 6 este acoperit de o cupola, avand inaltime libera variabila, cea maxina fiind de 4,60m.

3. DATE GENERALE LEGATE DE ORGANIZAREA EXECUTIEI LUCRARILOR

Santierul va fi organizat In incinta in care se va realiza investitia. Accesul la amplasament se va face prin partea dinspre est.

Accesul carosabil va asigura desfasurarea activitatilor de organizare de santier si de aprovizionare a santierului.

Pentru organizarea de santier nu sunt necesare demolari de cladiri, devieri sau desfiintari de retele.

Odata cu Inceperea lucrarii de executie, executantul va cere avizele necesare.

Beneficiarul va pune la dispozitia executantului terenul necesar pentru amplasarea unor constructii provizorii dupa cum urmeaza :

1. WC uscat 1,20x1,20 ml – 2buc
2. Baraca paznic 2,40x2,40ml – 1buc
3. Magazie depozitare 8,40x3,60ml – 1buc
4. Atelier prelucrari 8,40x3,60ml – 1buc
5. Baraca vestiar pentru muncitori 6,00x3,60ml – 1buc
6. Birou al sefului punctului de lucru 3,60x3,60ml - 1buc

7. Magazie scule 3,60x3,60ml - 1buc
8. Platforma balastata 20,00x8,50 – 1buc

Proiectul de organizare a santierului

Organizarea unui santier pentru realizarea unui nou proiect (obiectiv) solicita, de fiecare data, rezolvarea unor probleme care se refera la asigurarea conditiilor pentru desfasurarea activitatii de baza.

Astfel, este necesara realizarea unor spatii (administrative, pentru asigurarea conditiilor de viata, de depozitare a materialelor etc.), a unor retele pentru utilitati (apa, caldura.energie, aer comprimat) si a instalatiilor aferente producerii acestora, a cailor de comunicatie (drumuri, retele telefonice etc.), precum si a unor ateliere (dulgherie, fierarie,mecanic etc.), poligoane de prefabricate, statii de betoane, de mortare, balastiere etc.

Rezolvarea integrala sau partiala a unor probleme, ce vizeaza lucrarile de organizare a santierului, se precizeaza inca din faza de proiectare, cu ocazia elaborarii proiectului de organizare a santierului.

Proiectul de organizare a santierului reprezinta documentatia tehnico-economica, elaborata de catre proiectant, sub forma unei scheme generale de organizare si detaliata de catre antreprenorul general. Ea este formata dintr-o serie de piese scrise si desenate, ce cuprind solutiile organizatorice, care asigura conditiile necesare pentru realizarea lucrarilor si a obiectelor de constructii

Proiectul de organizare se concretizeaza intr-o serie de piese desenate, grafice, piese scrise si tabele privind urmatoarele aspecte de baza ale organizarii santierului, indiferent de valoarea investitiei:

- executarea lucrarilor de baza intr-o succesiune rationala, acordandu-se prioritate celor care reduc costurile de organizare;
- utilizarea, de catre constructor, a unor mijloace de organizare demontabile, mobile etc.;

Organizarea santierului

La elaborarea proiectului de organizare trebuie sa se tina seama de baza materiala a constructorului, iar obiectele de organizare de santier cu caracter definitiv sa fie realizate numai in cazuri temeinic justificate din punct de vedere economic si social. Pentru organizarea de santier sunt necesare urmatoarele informatii si date:

- situatia geologica, climatica si hidrologica, respectiv structurile geologice, nivelul apelor
freatice si subterane, debitele disponibile ale cursurilor de apa, numarul zilelor cu regim de inghet;
- situatia resurselor materiale din zona (balast, nisip, piatra de cariera);
- situatia cailor de comunicatii;
- rampe de descarcare, starea drumurilor de acces;
- retelele si utilitatile existente in zona;
- posibilitatile de recrutare a fortei de munca din zona etc.

Cu ocazia elaborarii proiectului de organizare a santierului trebuie analizate, in vederea solutionarii ulterioare, urmatoarele aspecte:

- posibilitatea industrializarii producerii obiectelor de organizare de santier;

- posibilitatea reducerii duratei de instalare pe santier a obiectelor de organizare;
- posibilitatea maririi numarului de refolosiri, a gradului de recuperabilitate si functionalitate;
- posibilitatea reducerii consumurilor de materiale si forta de munca;
- posibilitatea maririi simplitatii si a usurintei in instalare si dezafectare;
- posibilitatea reducerii costurilor etc.

Din fondurile pentru organizarea de santier, unitatile de constructii-montaj au libertatea de a executa - exceptand achizitionarea de utilaje - intreaga gama de lucrari de constructii si instalatii menite sa asigure desfasurarea, in bune conditii, a lucrarilor de baza.

In vederea folosirii cat mai eficiente a fondurilor de organizare de santier, tinand seama de functia, durata de folosire pe santier sj amplasamentul obiectelor de organizare de santier, precum si de stadiul dotarii cu utilitati a santierului respectiv, s-au stabilit criterii obligatorii privind caracteristicile constructiilor sj ale obiectelor de organizare de santier.

Conform acestor caracteristici, se deosebesc urmatoarele categorii de obiecte de organizare de santier:

- definitive - obiecte care se utilizeaza in intreaga durata normata pe acelasj amplasament;
- provizorii - care pot fi: demontabile, mobile sau fixe;

Cele demontabile si cele mobile se deplaseaza pe un alt santier la terminarea functiei indeplinite pe santierul respectiv, iar cele fixe se parasesc sau se demoleaza.

Constructiile provizorii se executa imediat dupa deschiderea santierului, pe baza unei autorizatii prealabile, iar in momentui in care nu mai folosesc scopului, desfiintarea lor este obligatorie, fara a necesita o noua autorizatie. Pentru folosirea lor in continuare la executarea altor lucrari de baza apropiate, sau pentru alte utilizari este necesara o noua autorizatie.

Constructorul este obligat sa inventarieze materialele recuperate sj sa inregistreze valoarea lor, reintregindu-sj, pe aceasta cale, fondul de organizare de santier.

Lucrarile pentru deschiderea santierului sunt urmatoarele:

- Montarea unui sopron si a unei baraci metalice pentru repararea utilajelor necesare in primele zile de lucru;
- Aducerea utilajelor pentru executarea platformei balastate in suprafata de 480mp respective 1-2 buldozere, 1 excavator pe pneuri, 2-3 autobasculante, 1 grup electrogen, 2-3 motocompresoare;
- Aducerea si montarea a 2-3 rulote care se vor monta la inceput la drumul de acces sau la marginea platformei de organizare;

Ordinea de executie a lucrarilor de deschidere a santierului este urmatoarea:

1. Se alege o platforma naturala sau o zona din drumul de acces pentru amplasarea primelor lucrari de organizare;
2. Se aduc cu treilerul utilajele necesare : buldozere, excavatoare, motocompresoare, grupuri electrogen si atelierul mechanic mobil;
3. Se monteaza postul de transformare si se executa o retea provizorie;
4. Se monteaza sopronul si baraca pentru utilaje;
5. Se amenajeaza o rampa pentru butoaiele cu carburanti si lubrefianti;
6. Se aduc si se monteaza baracile pentru: paznic, magazie depozitare, atelier prelucrari,

baraca vestiar pentru muncitori, birou al sefului punctului de lucru; magazie scule.

7. Se aduc WC-uri ecologice;
8. Se face alimentarea provizorie de apa prin racordarea la reteaua existenta;
9. Se executa o incinta imprejmuita pentru depozitarea materalelor necesare la inceput de santier, in lungime de 76,00ml;
10. Se incepe executarea platformei pentru organizarea de santier.

Scule care trebuie sa se gaseasca in dotarea santierului:

- Cazmale;
- Lopeti;
- Tarnacoape;
- Roabe;
- Topoare (mari si mici)
- Ciocane medii;
- Tesle;
- Clesti de taiat otel, normali;
- Fierastrau dulgher;
- Cozi de lemn de rezerva;
- Foarfeca de taiat fier beton cu manerede min. 90cm;
- Manusi constructii;
- Nivela lunga min.100cm;
- Coltar unghi de 90 grade;
- Rulete de 3 si 5m profesionale;
- Furtun nivel min 20m transparent;

Toate sculele se vor depozita in magazine scule (ob.7).

Scule electrice:

- Masina de gaurit;
- Flex min 25mm + discuri otel (20 buc);
- Ochelari de protectie;
- Cabluri electrice lungi (2-3buc);

Toate sculele se vor depozita in magazine scule (ob.7).

Prepararea betoanelor se va face In instalaţii centralizate, autorizate In acest scop, transportul lor la lucrare facandu-se numai pe masura punerii lor In opera.

In cadrul santierului se vor proteja elementele de vegetatie care se mentin si se integreaza in noua amenajare.

Se vor inlatura toate elementele care nu intra in viitoarea amenajare: taierea vegetatiei lemnoase necorespunzatoare, recuperarea prin transplantare a arbustilor si arborilor care suporta aceasta lucrare; curatirea terenului de moloz, cioturi, pietre si alte deseuri, inlaturarea buruienilor care acopera solul;

Trasarea proiectului pentru **amenajarea peisagistica** se realizeaza prin pichetarea planimetrica si altimetrica, prin care se transpun pe teren atat desenul in plan al proiectului cat si cotele viitoarei amenajari.

Ca prima etapa, se marcheaza pe teren limitele zonelor care vor fi afectate de lucrarile de terasament si se instaleaza pichetii de nivelment conform proiectului. Dupa

efectuarea terasamentelor generale se face trasarea pe teren a planului de amenajare, in etape, conform esalonarii lucrarilor de executie, incepand cu fixarea locului liniilor importante ale desenului – axe principale si schema generala a circulatiei si terminand cu detaliile.

Pe suprafete intinse, pichetarea traseelor se face prin metode topografice, cu ajutorul instrumentelor uzuale.

Pe suprafete mici se utilizeaza metoda caroiajului. Aceasta consta in raportarea pe teren a unei retele de patrate executate pe proiect la o scara data si transpunerea elementelor din planul desenat prin masurarea pe plan si teren a distantelor fata de liniile de caroiaj.

Pe perioada de functionare a santierului, se vor prevedea aparatori In jurul copacilor In zonele In care exista posibilitatea ca acestia sa fie accidentati.

3.1. MASURI DE TEHNICA SECURITATII MUNCII PE DURATA EXECUTIEI

Beneficiarul va pune la dispozitia executantului terenul de amplasare a constructiilor provizorii (baraca/birou, baraca/vestiar, depozite, soproane si platforme pentru materiale, WC).

In vederea executarii lucrarilor prevazute In prezenta documentatie, seful de santier, seful de lot, seful de echipa trebuie sa cunoasca temeinic prevederile tuturor documentatiilor, legilor si actelor normative In vigoare care se refera la problemele de tehnica securitatii si protectia muncii.

- Se vor monta placi avertizoare vizibile atat ziua cat si noaptea In toate locurile periculoase (utilaje, instalatii, depozite etc.).
- In timpul lucrului se interzice trecerea sau stationarea persoanelor sub macarale, schele. podine, marcandu-se zona respectiva.
- Descarcarea materialelor din autovehicule se va face de la Inaltime redusa si din spatele autovehiculelor.
- Se va controla zilnic starea cablurilor de ridicare ale utilajelor Inaintea de Inceperea lucrului.
- Se interzic legaturile sau carligele improvizate.
- Toti angajatii vor trebui sa cunoasca obligatiile si raspunderile pentru realizarea deplina a masurilor de protectie si igiena a muncii si prevenirea si combaterea incendiilor, pentru asigurare, pastrarea si folosirea mijloacelor individuale de protectie. Indicatiile pentru protectia muncii si PSI cuprinse In acest capitol nu sunt limitative, seful de santier si al locului de munca avand obligatia de a aplica si alte masuri impuse de conditiile specifice ale lucrarilor respective, daca este cazul cuprinse In normele In vigoare.
- Este strict interzis ca un muncitor sa fie admis la lucru fara sa fie instruit, indiferent daca este angajat permanent, temporar sau sezonier. Acelasi regim se aplica si persoanelor neInsotite care viziteaza aceste unitati.
- Instructajul de protectie a muncii va cuprinde toate fazele cerute de normativele in vigoare precum instructaj introductiv general, instructaj la locul de munca, instructaj periodic.
- Instructajul introductiv general are drept scop ca muncitorii noi angajati sa cunoasca specificul activitatii de constructii si regulile generale de protectie si

igiena a muncii, pe care trebuie sa le respecte In timpul lucrului.

- Instructajul la locul de munca si implicit instructajul periodic nu se va putea efectua daca conducatorul locului de munca constata ca fisa de instructaj, care atesta absolvirea instructajului introductiv general nu este corect Intocmita sau nu a trecut examenul de absolvire a acestui instructaj.
- La executie se vor respecta normele specifice de securitate a muncii, pentru lucrarile de transporturi de materiale, lucrari de terasamente, lucrari preparare betoane, de transport, lucrari de zidarie, lucrari de demolare si de depozitare, pentru lucrari la Inaltime, hidrofuge si protectii anticorosive.
- Toti muncitorii vor fi dotati cu echipamente de protectie si de lucru si vor fi obligati sa le utilizeze.
- Se vor respecta normele de protectie a muncii prevazute In regulamentele privind protectia si igiena In constructii valabile.

3.2. PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR IN TIMPUL EXECUTiEI:

Terenul si portile de acces In perimetrul de lucru permit accesul vehiculelor de interventii. Caile de acces la amplasament se vor marca si precizla cu indicatoare vizibile.

Se vor respecta toate normele de prevenire si stingere a incendiilor valabile la data inceperii executie , normativele de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

3.3. DISPOZITII FINALE

La Inceperea lucrarilor se va instala la santier panoul "Santier In lucru", cu datele caracteristice.

Ca materiale folosite pentru combaterea incendiilor santierul va fi dotat cu: panou de incendiu (galeti, tabla, tarnacoape, lopeti, cazmale etc.) ; lada cu nisip, extinctoare cu spuma si bioxid de carbon, felinare de vant.

Odata cu Inceperea lucrarii de executie executantul va cere avizele necesare. Executia nu implica utilizarea spatiilor publice.

Procedura de organizare de santier este foarte importanta pentru deschiderea acestuia prin asigurarea condițiilor tehnice prin proiectul tehnic si angajarea unui diriginte de santier care supervizeaza desfasurarea corecta a lucrarilor in cadrul santierului.

Astfel o organizare de santier buna poate scadea timpul de execuție al construcției si tot printr-o buna organizare a santierului, clientul are certitudinea calitații construcției.

3.4. MASURI PREGATITOARE

Pentru a permite desfasurarea fara intrerupere a lucrarilor de construcții, se impune executarea unor lucrari pregatitoare si asigurarea mijloacelor material si umane.

Lucrari pregatitoare :

- se curața terenul (defrisari, demolari, indepartarea gunoaielor)

- se realizeaza aprovizionarea cu material si piese, in cantitațile si de calitatea ceruta de proiect, astfel incat sa se asigure inceperea si continuitatea lucrarilor;
- se asigura utilajele si dispozitivele de mica mecanizare necesare;
- se asigura forța de munca specializata;
- se realizeaza caile de acces si platform de depozitare a materialelor.

3.5. LUCRARI PROVIZORII

Executarea lucrarilor pentru deschiderea santierului consta in aducerea primului esalon de constructori (10-15 muncitori) care vor ataca si deschide primele lucrari, respectiv vor executa platformele pentru amplasarea lucrarilor de organizare de santier, precum si alte lucrari necesare inceperii execuției.

3.6. PRODUCŢIA DE DESEURI :

- deseurile rezultate din lucrarile de desfaceri (pamant din excavatie excedentar, deseuri inerte, metalice) se vor colecta separat; depozitarea deseurilor nevalorificabile se va face numai in locurile indicate de administratia locala; deseurile valorificabile (lemn, metal, plastic, etc.) vor fi predate catre unitati specializate autorizate, iar masa lemnoasa rezultata din defrisari este folosita ca sursa de incalzire pentru cazurile sociale;
- deseurile menajere se vor colecta in europubele si vor fi preluate de unitati autorizate specializate.

Intocmit,
Arh. Stg. Camelia Oprea

Verificat,
Arh. Sivia Medrihan

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
3320
Silvia MEDRIHAN
Arhitect cu drept de semnătură

SOCIETATEA CIVILĂ ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26991060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

Beneficiar: Municipiul Brăila
Proiectant SC ARHIPOLIS SRL Brăila

Deviz General

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului
Reabilitarea Castelului de Apă din Grădina Publică a municipiului Brăila
1euro=4.5744 lei la 1-31.07.2017(conf. Infoeuro), TVA = 19%

Nr. crt.	Denumire capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA	Valoare incl. TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli ptr.obţinerea şi amenajarea terenului						
1.1	Obţinere teren	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajare teren	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări protecţia mediului şi aducere la starea initiala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli ptr.asigurarea utilităţilor necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli ptr.asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	30.00	6.56	5.70	35.70	7.80
TOTAL CAPITOL 2		**30.00**	**6.56**	**5.70**	**35.70**	**7.80**
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli ptr.proiectare şi asistenţă tehnică						
3.1	*Studii de teren*	*15.50*	*3.39*	*2.95*	*18.45*	*4.03*
3,1,1	Studii topografice	2.50	*0.55*	*0.48*	*2.98*	*0.65*
3,1,2	Studiu geotehnic (expertiza)	13.00	*2.84*	*2.47*	*15.47*	*3.38*
3,1,3	Studiu hidro	0.00	*0.00*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.2	*Taxe obţinere avize,acorduri, autorizaţii*	*8.00*	*1.75*	*1.52*	*9.52*	*2.08*
3,2,1	Avize si acorduri	8.00	*1.75*	*1.52*	*9.52*	*2.08*
3,2,2	Autorizatie de construire/desfiintare	0.00	*0.00*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.3	*Proiectare şi inginerie*	*404.78*	*88.49*	*76.91*	*481.69*	*105.30*
3,3,1	DALI,Expertiza tehnica,Audit energetic	96.78	*21.16*	*18.39*	*115.17*	*25.18*
3,3,2	Proiect tehnic,detalii de executie,DTAC	300.00	*65.58*	*57.00*	*357.00*	*78.04*
3,3,3	Verificare proiect	8.00	*1.75*	*1.52*	*9.52*	*2.08*
3.4	*Organizarea procedurilor de achizitie*	0.00	*0.00*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.5	*Consultanta*	0.00	*0.00*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.6	Asistenta tehnica	149.47	32.68	28.40	177.87	38.88
3,6,1	Asistenta tehnica din partea beneficiarului	0.00	*0.00*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3,6,2	Plata dirigintelui de santier	149.47	*32.68*	*28.40*	*177.87*	*38.88*
TOTAL CAPITOL 3		**577.75**	**126.30**	**109.77**	**687.52**	**150.30**

CAPITOLUL 4 - Cheltuieli ptr.investiţia de bază						
4.1	*Construcţii şi instalaţii, din care :*	*13266.45*	*2900.15*	*2520.62*	*15787.07*	*3451.18*
4,1,1	Rezistenţă	4690.63	1025.41	891.22	5581.85	1220.24
4,1,2	Arhitectură	3580.40	782.70	680.28	4260.67	931.42
4,1,3	Instalaţie electrica	3006.70	657.29	571.27	3577.97	782.17
4,1,4	Instalaţie sanitara	1671.97	365.51	317.67	1989.64	434.95
4,1,5	Instalaţie termica	306.41	66.98	58.22	364.63	79.71
4,1,6	Supraveghere şi cercetare arheologică	10.34	2.26	1.96	12.30	2.69
4.2	*Montaj utilaje tehnice*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.3	*Utilaje,echip.tehnol.şi funct.cu montaj*	*326.66*	71.41	62.07	388.73	84.98
4.4	*Utilaje fără montaj şi echip.de transp.*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	*Dotări*	*2811.63*	614.64	534.21	3345.84	731.43
4.6	*Active necorporale*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		**16404.74**	**3586.20**	**3116.90**	**19521.64**	**4267.58**
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de şantier	95.94	20.97	18.23	114.17	24.96
5,1,1	Lucrări de construcţii	95.94	20.97	18.23	114.17	24.96
5,1,2	Chelt.conexe organizării de şantier	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, cost credit	81.01	17.71	15.39	96.41	21.08
5,2,1	Comisioane, taxe, cote legale-cota ISC	81.01	17.71	15.39	96.41	21.08
5,2,2	Cost credit	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	675.13	147.59	128.27	803.40	175.63
TOTAL CAPITOL 5		**852.08**	**186.27**	**161.89**	**1013.97**	**221.66**
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli ptr.probe tehnologice, teste şi predare la beneficiar						
6.1	Pregatire personal de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
	TOTAL GENERAL, din care :	**17864.57**	**3905.33**	**3394.26**	**21258.83**	**4647.35**
	C + M	**13392.39**	**2927.68**	**2544.55**	**15936.94**	**3483.94**

Proiectant,
SC ARHIPOLIS SRL BRAILA



OBIECTIV : Reabilitarea Castelului de Apa din Gradina Publica a municipiului Braila
BENEFICIAR : Municipiul Braila
PROIECTANT : S.C. ARHIPOLIS S.R.L. Bră

CENTRALIZATORUL
devizelor pe obiect

1 euro = 4.5744 lei la 1-31.07.2017 (conf.Inforeuro)
TVA = 19%

Nr. crt.	Denumire capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA	Valoare incl. TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
1	Rezistenţă	4,690.63	1,025.41	891.22	5,581.85	1,220.24
2	Arhitectură	3,580.40	782.70	680.28	4,260.67	931.42
3	Instalaţie electrica	3,220.66	704.06	611.93	3,832.59	837.83
4	Instalaţie sanitara	1,710.69	373.97	325.03	2,035.72	445.02
5	Instalaţie termica	380.39	83.16	72.27	452.66	98.96
TOTAL 1		**13,582.77**	**2,969.30**	**2,580.73**	**16,163.50**	**3,533.47**

PROIECTANT :
S.C. ARHIPOLIS S.R.L. Brăila

SOCIETATEA COMERCIALĂ ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26990060 J09/258/2011 BRAILA ROMANIA

OBIECTIV : Reabilitarea Castelului de Apa din Gradina Publica a municipiului Braila
BENEFICIAR : Municipiul Braila
PROIECTANT : S.C. ARHIPOLIS S.R.L. Brăila

DEVIZUL
Obiectului nr.1 : Rezistenţă
1 euro = 4.5744 lei la 1-31.07.2017 (conf.Inforeuro)
TVA = 19%

Nr. crt.	Denumire capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA	Valoare incl. TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
	1. Lucrări de construcţii					
1.1	CGP01 Infrastructura	1333.72	291.56	253.41	1587.13	346.96
1.2	CGP02 Suprastructura	820.23	179.31	155.84	976.07	213.38
1.3	CGP03 Imbunatatirea terenului de fundare	2536.68	554.54	481.97	3018.65	659.90
	TOTAL 1	4690.63	1025.41	891.22	5581.84	1220.24
	2. Montaj					
2.1	Montaj utilaje şi echip.tehnologice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3. Procurare					
3.1	Utilaje şi echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	Utilaje şi echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	Dotări	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 1+2+3	4690.63	1025.41	891.22	5581.84	1220.24

PROIECTANT :
S.C. ARHIPOLIS S.R.L. Brăila



OBIECTIV : Reabilitarea Castelului de Apa din Gradina Publica a municipiului Braila
BENEFICIAR : Municipiul Braila
PROIECTANT : S.C. ARHIPOLIS S.R.L. Brăila

DEVIZUL
Obiectului nr.2 : Arhitectură
1 euro = 4.5744 lei la 1-31.07.2017 (conf.Inforeuro)
TVA = 19%

Nr. crt.	Denumire capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA	Valoare incl. TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
	1. Lucrări de construcţii					
1.1	CGP04 Arhitectura	3116.00	681.18	592.04	3708.04	810.61
1.2	GPA118 Amenajare spatii verzi	229.87	50.25	43.68	273.55	59.80
1.3	GPA128 Alei din dale de piatra naturala	234.53	51.27	44.56	279.09	61.01
	TOTAL 1	**3580.40**	**782.70**	**680.28**	**4260.68**	**931.42**
	2. Montaj					
2.1	Montaj utilaje şi echip.tehnologice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 2	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
	3. Procurare					
3.1	Utilaje şi echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	Utilaje şi echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	Dotări	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 1+2+3	3580.40	782.70	680.28	4260.68	931.42

PROIECTANT :
S.C. ARHIPOLIS S.R.L. Brăila

SOCIETATEA COMERCIALĂ ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2017 BRAILA ROMANIA

OBIECTIV : Reabilitarea Castelului de Apa din Gradina Publica a municipiului Braila

BENEFICIAR : Municipiul Braila
PROIECTANT : S.C. ARHIPOLIS S.R.L. Brăila

DEVIZUL
Obiectului nr.3 : Instalaţie electrica
1 euro = 4.5744 lei la 1-31.07.2017 (conf.Inforeuro)
TVA = 19%

Nr. crt.	Denumire capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA	Valoare incl. TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
	1. Lucrări de construcţii					
1.1	CGP05 Demontare instal. electrica exist.	37.17	8.12	7.06	44.23	9.67
1.2	CGP06 Instalatie electrica	2782.87	608.36	528.75	3311.62	723.95
1.3	CGP38 Instalatie detectie incendiu	64.71	14.15	12.29	77.00	16.83
1.4	CGP48 Instalatie efractie	52.85	11.55	10.04	62.89	13.75
1.5	CGP58 CCTV	69.10	15.10	13.13	82.22	17.97
	TOTAL 1	3006.70	657.29	571.27	3577.97	782.17
	2. Montaj					
2.1	Montaj utilaje şi echip.tehnologice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3. Procurare					
3.1	Utilaje şi echipamente tehnologice	213.96	46.77	40.65	254.61	55.66
3.2	Utilaje şi echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	Dotări	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 3	213.96	46.77	40.65	254.61	55.66
	TOTAL 1+2+3	3220.66	704.06	611.92	3832.58	837.83

PROIECTANT :
S.C. ARHIPOLIS S.R.L. Brăila

SOCIETATEA CIVILĂ ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26934060 J09/255/2010 BRAILA ROMANIA

OBIECTIV : Reabilitarea Castelului de Apa din Gradina Publica a municipiului Braila
BENEFICIAR : Municipiul Braila
PROIECTANT : S.C. ARHIPOLIS S.R.L. Brăila

DEVIZUL
Obiectului nr.4 : Instalaţie sanitara
1 euro = 4.5744 lei la 1-31.07.2017 (conf.Inforeuro)
TVA = 19%

Nr. crt.	Denumire capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA	Valoare incl. TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
	1. Lucrări de construcţii					
1.1	CGP07 Instalatie grupuri sanitare	900.50	196.86	171.10	1071.60	234.26
1.2	CGP08 Retea cabalizare apa, bransam.	604.89	132.23	114.93	719.82	157.36
1.3	CGP17 Instalatie sanitara interioara	69.27	15.14	13.16	82.43	18.02
1.4	CGP18 Bransament apa	32.18	7.03	6.11	38.29	8.37
1.5	CGP28 Retea canalizare	53.52	11.70	10.17	63.69	13.92
1.6	CGP68 Instalatie stingere incendiu	11.61	2.54	2.21	13.82	3.02
	TOTAL 1	1671.97	365.51	317.67	1989.64	434.95
	2. Montaj					
2.1	Montaj utilaje şi echip.tehnologice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3. Procurare					
3.1	Utilaje şi echipamente tehnologice	38.72	8.46	7.36	46.08	10.07
3.2	Utilaje şi echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	Dotări	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 3	38.72	8.46	7.36	46.08	10.07
	TOTAL 1+2+3	1710.69	373.97	325.03	2035.72	445.03

PROIECTANT :
S.C. ARHIPOLIS S.R.L. Brăila

SOCIETATEA CIVILĂ ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 ROMÂNIA

OBIECTIV : Reabilitarea Castelului de Apa din Gradina Publica a municipiului Braila
BENEFICIAR : U.A.T. municipiul Braila
PROIECTANT : S.C. ARHIPOLIS S.R.L. Brăila

DEVIZUL
Obiectului nr.5 : Instalaţie termica
1 euro = 4.5744 lei la 1-31.07.2017 (conf.Inforeuro)
TVA = 19%

Nr. crt.	Denumire capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA	Valoare incl. TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
	1. Lucrări de construcţii					
1.1	CGP09 Instalatie termica	44.33	9.69	8.42	52.76	11.53
1.2	CGP19 Instalatie termica ventil convectoare	86.03	18.81	16.35	102.38	22.38
1.3	CGP29 Amenajare CT instalatie	102.50	22.41	19.48	121.98	26.66
1.4	CGP39 Instalatie utilizare gaze	7.69	1.68	1.46	9.15	2.00
1.5	CGP49 Post reglare-masurare	3.36	0.73	0.64	4.00	0.87
1.6	CGP59 Bransament gaze presiune redusa	1.30	0.28	0.25	1.55	0.34
1.7	CGP69 Extindere retea gaze presiune redusa	61.19	13.38	11.63	72.82	15.92
	TOTAL 1	306.41	66.98	58.22	364.63	79.71
	2. Montaj		0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	Montaj utilaje şi echip.tehnologice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3. Procurare		0.00	0.00	0.00	0.00
3.1	Utilaje şi echipamente tehnologice	73.98	16.17	14.06	88.04	19.25
3.2	Utilaje şi echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	Dotări	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 3	73.98	16.17	14.06	88.04	19.25
	TOTAL 1+2+3	380.39	83.15	72.28	452.67	98.96

PROIECTANT :
S.C. ARHIPOLIS S.R.L. Brăila

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994082 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

OBIECTIV : Reabilitarea Castelului de Apa din Gradina Publica a municipiului Braila

BENEFICIAR : Municipiul Braila
PROIECTANT : S.C. ARHIPOLIS S.R.L. I

Deviz dotări

1 euro = 4.5744 lei la 1-31.07.2017 (conf.Inforeuro)
TVA = 19%

Nr. crt.	Denumire capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Nr. buc.	Valoare pe buc. in lei	Valoare fără TVA		TVA	Valoare incl. TVA	
				mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2			3	4	5	6	7
1	Cinema 7 D	1	937.75	937.75	205.00	178.17	1115.92	243.95
2	Ecran proiectie	1	2.68	2.68	0.59	0.51	3.19	0.70
3	Desktop	1	5.29	5.29	1.16	1.01	6.30	1.38
4	Laptop	4	2.69	10.76	2.35	2.04	12.80	2.80
5	Expozitie muzeala pe tema spatiului si a astonomiei	1	104.31	104.31	22.80	19.82	124.13	27.14
6	Lift 5 persoane	2	61.75	123.51	27.00	23.47	146.98	32.13
7	Platforma persoane cu dizab	2	31.01	62.03	13.56	11.79	73.81	16.14
8	Cupola Observator astronom	1	427.45	427.45	93.45	81.22	508.67	111.20
9	Dotare Observator astronom	1	254.61	254.61	55.66	48.37	302.98	66.23
10	Multifunctional laser color	4	3.36	13.45	2.94	2.55	16.00	3.50
11	Televizor Smart LED	6	4.20	25.21	5.51	4.79	30.00	6.56
12	Videoproiector	2	2.69	5.38	1.18	1.02	6.40	1.40
13	Presa moneda suvenir	1	20.86	20.86	4.56	3.96	24.82	5.43
14	Set Licenta Windows (5 buc) si Office (5 buc) AVEM O SINGURA OFERTA	1	4.07	4.07	0.89	0.77	4.85	1.06
15	Dotare mobilier - Set mobilier subsol - Set mobilier parter - Set mobilier etaj V - Set mobilier etaj VI	1	28.13	28.13	6.15	5.34	33.48	7.32
16	Oferta multimedia - Set stand afisare caseta text A3 cu support reglabil 45 buc; - Panou info ecran digital touch de 65 in diagonal 1 buc; - Documentare video format MPEG2 6 buc; - Material video proiectie holografica 4 buc.	1	736.82	736.82	161.08	140.00	876.82	191.68
17	Sisteme holografice(4 hologr	1	37.98	37.98	8.30	7.22	45.20	9.88
18	Mobilier - vitrine expo	5	2.01	10.05	2.20	1.91	11.96	2.62
19	Panou	1	1.28	1.28	0.28	0.24	1.52	0.33
	TOTAL			2811.63	614.64	534.21	3345.84	731.43

Proiectant,

S.C. ARHIPOLIS S.R.L. Cui 26084060 J09/258/201

S.C. ARHIPOLIS S.R.L.

BRĂILA/ ALEEA CHIMISTILOR NR. 7, CUI 26994060, J09/259 /28.05.2010,
TEL: 0743268096, CONT: RO76RZBR0000060012652966 LEI,
reprezentata de arh. MEDRIHAN GH. SILVIA,
inregistrat la filiala OAR "Dunarea de jos " Braila –Galati cu nr 3320
ISO 9001 - Certificat nr. AJAEU/10/100497
ISO14001 - Certificat nr. AJAEU/10/100595

ANALIZA COST-BENEFICIU

STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA



REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA
strada Gradinii Publice, numar 20C, municipiul Braila, judet Braila

ANALIZA COST-BENEFICIU

Obiectivul este amplasat în Grădina Publică, oaza de vegetație a orașului, cu o suprafață de 7,4 ha, aici aflîndu-se ruinele fostei cetăți a Brăilei, precum și una dintre intrările în canalele subterane de sub oraș, o adevărată rețea de tuneluri cunoscută sub numele de hrubele Brăilei. Celelalte obiective de interes turistic ale grădinei publice sunt: Casa Memorială Panait Istrati, Ceasul de Flori, Foișorul. Castelul de Apă a fost relizat între anii 1911- 1913 de inginer D. Germani, fiind la acea dată cel mai modern și mai mare castel de apă din țară. Castelul de apă a fost contruit în cadrul investiției de lucrări edilitare "Canalizare și alimentare cu apă a orașului Brăila", cu funcțiunea de alimentare cu apă a populației, el asigurând o distribuție continuă și cu o presiune suficientă de 100 l/ consumator zilnic. La cutrmurul din 1940, cele două rezervoare au fisurat, fapt ce a dus la execuția unor reparații în 1956. În anul 1980 castelul a intrat în administrarea UJCOOP Brăila și a fost supus unor lucrări de intervenție în scopul transformării acestuia într-un spațiu pentru deservire publică. În prezent contrucția este neutilizată de o perioadă de circa 20 de ani, iar funcțiunile existente reprezintă ceea ce s-a amenajat în perioada 1980-1982. Beneficiarul intenționează să realizeze investiția *observator astronomic*, proiect în care vizează relizarea unui obiectiv de atracție pentru întreaga comunitate. Această acțiune de reabilitare și restaurare a unui monument istoric făcând parte din patrimoniul cultural-istoric al orașului se înscrie în strategia amplă de transformare a municipiului Brăila într-un centru regional modern și o destinație turistică atractivă. Situația existenta constă în faptul că respectiva clădire în care urmează a fi amenajat observatorul astronomic se află într-o stare avansată de degradare, așa cum reiese din raportul de expertiză tehnică. Degradarea vizează atât elementele de închidere și finisajele, instalațiile electrice, sanitare și termice existente în clădire, precum și întregul sistem structural, fiind datorată umidității excesive, lipsei etanșeității, fenomenului de îngheț-dezgheț.

Obiectivul este un reper al orașului, nu numai datorită amplasamentului din grădina publică, ci și datorită impactului architectonic. Observatorul astronomic va fi ușor accesibil fiind într-o zonă centrală a orașului, în apropierea falezei Dunării și în centrul istoric. Accesul direct se va realiza pietonal, fiind posibilă și parcarea autovehculelor sau autocarelor de turiști sau elevi în spațiul special amenajat ala ccesului principal al Grădinii Publice.

Definirea obiectivelor

În urma implementării proiectul vizează salvarea unui important monument al orașului, redându-l comunității într-o manieră moderna, ca observator astronomic. În același timp, proiectul răspunde necesității de a nu lăsa să se deterioreze un reper architectural care poate să contribuie la revitalizarea zonei cât și a întregului oraș. Întrucât proiectul nu este generator de venituri, pentru a l se asigura viabilitatea financiară îi este necesară cofinanțarea din FEDR, așa cum va reieși din analiza financiară, respective valorile indicatorilor profitabilității financiare a investiției și a contribuției proprii investite în proiect. Finnțarea investiției se va realiza prin accesarea fondurilor structurale în proporție de 80,35% din totalul consturilor eligibile ale proiectului, 17,65% fonduri de la bugetul de stat și 2% plus toatalul cheltuielilor

neeligibile fonduri de la bugetul local. Perioada de referință a proiectului cuprinde durata de realizare a investiției de 36 luni, anii de implementare a proiectului și orizontul de timp pentru care se realizează analiza, care se estimează în funcție de durata de viață a elementelor componente și de faptul că este un proiect de dezvoltare urbană. Orizontul de timp pentru exploatare recomandat pentru astfel de analiză este de 20 ani. Astfel, analiza s-a relizat pe o perioadă de 20 ani plus perioada de implementare a proiectului.

Analiza opțiunilor

Impactul economic al proiectelor de investiții se poate evidenția prin analiza efectelor produse. In acest sens, calculul indicatorilor economici și financiari de performanță este necesar a fi efectuat pe baza diferențelor dintre alternativele posibile: varianta fără investiție/varianta cu investiție. Această abordare furnizează gradul ân care pot fi comparate opțiunile alternative, în vederea identificării soluției optime, ce va fi ulterior analizată în cadrul documentației. Opțiunile avute în vedere sunt:

Varianta 1

- Piloti sub radier

Varianta 2

- *Injectarea terenului loessoid de sub radier*

Pe baza unei analize ample a fost recomandata alegerea consolidarii terenului loessoid prin injectare sub radier.

Întrucât acest obiectiv nu se poate realiza din resurse proprii, datorită valorii mari a investiției și a posibilităților reduse de finanțare din partea adiministrației locale, pentru realizarea proiectului se apelează la cofinanțarea prin Programul Operațional Regional 2014-2020, Axa Prioritară 5, Măsura 5.1. Descriera categoriei complexe de lucrări și a eșalonării lor în timp este cuprinsă în cadrul DALI. În urma relizării investiției, obiectivul va deservi următorul flux de vizitatori:

- Programul observatorului astronomic de miercuri până duminică, între orele 10-18, iar miercuri , vineri și sâmbătă și între orele 20:00 și 23:00;
- Programul pentru evenimente astronomice special va fi stabilit în funcție de acestea și de numărul de vizitatori anunțat/estimat;
- Clubul astronomilor își poate stabili programul individual, având la dispoziție unul dintre spațiile special amenajate, o zi din săptămână;
- Conferințele, workshop/urile pot fi organizate în legătură cu evenimentele astronomice speciale sau indiferent de acestea, fiindu-le destinate spații adiacente circuitului de vizitare a observatorului.
- Spațiile de expunere, precum și cele de informare și documentare sunt integrate vizitei către observatorul astronomic, putând adăposti și în mod independent diferite evenimente.

Beneficiile care rezultă ca urmare a implementării proiectului sunt:

- Realizarea unui obiectiv pentru întreaga comunitate;
- Realizarea unui observator astonomic pentru publicul interesat;

- Reabilitarea, restaurarea, recuperarea unui monument istoric ce face parte din patrimonuil cultural/istoric al orașului

Analiza financiară

Analiza financiară urmărește calcularea indicatorilor de performanță financiară a proiectului oe baza metodei fluxului net de numerar actualizat. Scopul analizei financiare este de a utiliza previziunuile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula ratele randamanetului adecvate și anume:

- Venitul net actualizat calculat la total valoare investiție (VNA f/c);
- Rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție (RIR FPC f/c);
- Venitul net actualizat al capitalului / contribuției proprii (RNA f/k);
- Rata internă de rentabilitate financiară a capitalului/ contribuției proprii (RIR f/k);
- Fluxul net de numerar cumulat neactualizat ca metodă de evaluare a durabilității financiare a proiectului.

Ipotezele de bază luate în considerare sunt:

- Perioada proiectului : orizontul de analiză este 20 de ani. Anul 2017 este considerat anul de evaluare a proiectului, iar implementarea acestuia /realizarea investiției se preconizează a avea loc începând cu anul 2018. În concluzie, anul 2018 este considerat anul de referință al proiectului. Perioada de realizare a fost estimată la 36 luni, anul 2018 va fi astfel primul an al implementării. Anul 2021 este primul an în care proiectul va genera rezultate financiare/economice. Toate ipotezele au fost făcute pe o perioadă de 20 de ani, ca orizont de analiză.
- Costuri de întreținere și operare: costurile operaționale au fost estimate la nivelul unei funcționări optime a tuturor obiectelor prevăzute în proiect.
- Pe durata exploatarii obiectivului, acesta va primi subventii de exploatare, in cazul in care veniturile nu acopera cheltuielile;
- TVA: În modelul de analiză economico- financiară s-a considerat valoarea TVA de 19% , valoare ce a fost eliminată din valoarea investiției (devizul general include TVA).
- Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare: 4 % conform Ghidului Solicitantului.

Prin orizont de timp se înțelege durata maximă pentru care se fac previziunile, pentru acest tip de investiții, orizontul fiind de 20 de ani. Previziunile asupra tendinței de evoluție a proiectului sunt formulate pentru o perioadă adecvată vieții sale economice utile și suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul său pe termen mediu/lung. Valoarea reziduală a investiției la sfârșitul celor 20 de ani este calculată în tabelul din Anexa 1, pentru o valoare C+M a investiției de 15936938.20 lei (cu TVA) conform devizului general și pentru o durată normată de recuperare a investiției estimată la 40 de ani.

Inflația prognozată pentru anul 2017 este de 2,4%, în următorii ani fiind posibil ca ea să fluctueze între 1% și 6%.

Costul unui proiect reprezintă suma costurilor investiției și a costurilor de exploatare. Costurile de investiție sunt alcătuite din: totalitatea chltuielilor cu construcția, achiziții de utilaje și doatări pentru obiect, conform devizului general și devizelor pe obiecte. Totalul cheltuielilor aferente lucrărilor de intervenție este de 17864569.4 lei (valoarea fără TVA).

Costurile de exploatare sunt costuri operaționale și costuri de întreținere anuale. Tabelul costurilor și al veniturilor este curpins în Anexa 2. De menționat faptul că nu a fost luat în calcul cheltuiala cu amortizarea, deoarece aceasta nu reprezintă o plată efectivă de numerar.

În prezent nu există costuri de exploatare a obiectivului, întrucât acesta nu este în stare de funcționare sau întreținere. În urma realizării investiției propuse prin proiect, începând cu anul 2021, primul an ulterior investiției, obiectivul își începe activitatea, evaluată prin prisma numărului de vizitatori. Aceasta se reflectă într-o cuantificare, atât a cheltuielilor, cât și a veniturilor noii funcțiuni de observator astronoimc, pentru anii următori, astfel:

- Cheltuielile curente cu bunuri, servicii și utilități, din care fac parte cheltuielile de întreținere, energie electrică, apă rece, canalizare, gaze naturale și alte cheltuieli materiale și servicii cu caracter funcțional
  - Cheltuielile cu materiale de întreținere au fost estimate relativ la suprafața destinată funcțiunii publice;
  - Cheltuielile cu energia electrică au fost calculate conform consumului estimat, pentru un preț de 495 lei/MW; valoarea ridicată a consumului de energie electrică se datorează noilor dotări și echipamente performante, mari consumatoare de energie electrică, a instalației de climatizare și a sistemelor instalate, în condiție de eficiență energetică;
  - Cheltuielile cu apa rece au fost calculate pentru un consum estimat de apă rece de 2,4 m^3/h și 1,2 m^3/h apă caldă,un total de 67500 l/an, la o valoare de 8,30 lei/m^3 apă, în condițiile unuori conumuri eficiente, prin limitarea pierderilor în instalații;
  - Cheltuielile cu gazele naturle, atât pentru încălzire, cât și pentru apă cladă, sunt calculate pentru un necesar maxim de 18 m^3/h dintre care 6 m^3/h pentru apă caldă și 12 m^3/h pentru încălzire, la un preț estimat de 142,39 lei/MWh;
- Cheltuielile cu reparațiile curente, în varianta cu proiect sunt estimate la o valoare de 10000 lei anual, tocmai pentru că o întreținere curentă corespunzătoare va asigura menținerea pe termen lung a stării bune de funcționare;
- Cheltuielile cu reparațiile capitale vor fi egale cu 0 pentru cel puțin încă 20 de ani, perioadă analizată;
- Costurile cu personalul sunt generate de personalul direct: 2 specialiști observator astronomic (salariu brut 1800 lei) și personalul complementar 4 persoane (salariu brut 1500 lei)

- Veniturile sunt 0 întrucât proiectul nu este generator de venituri.

Evoluția fluxului de numerar este anlizată în tabelul din Anexa 3.

Profitabilitatea finaciară a investiției, cuprinsă în tabelul din Anexa 4, este cuantificată de următorii indici:

- RIR f/c, rata internă de rentabilitate financiară, calculată la total valoare investiție se situează mult sub pragul de rentabilitate de 4%, fiind negativă (-6,32%);
- VNA f/c, venitul net actualizat calculat la total valoare investiție este negativ (-3.768.916,65 lei);

De aici rezultă că beneficiarul are nevoie de finanțare nerambursabilă pentru cofinanțarea investiției.

În aceste condiții, profitabilitatea proiectului se va calcula în funcție de profitabilitatea contribuției proprii investite în proiect, și anume în funcție de procentul de 2%/finanțarea investiției de la bugetul local. Capitalul propriu investit va fi astfel de 3,704,958.24 lei, eșalonți pe parcursul celor 36 luni ale implementării.

Indicatorii financiari ai profitabilității contribușiei proprii investite, extrași din Tabelul 5, sunt:

- VNA f/k, venitul net actualizat al capitalului ce va avea valoare de 8.164.210,16 lei;
- RIR f/k, rata internă de rentabilitate financiară a capitalului ce va avea valoarea de 5,86%.

Observând că valoarea venitului net actualizat este pozitivă, deci are o valoare bună, iar rata internă de rentabilitate este mai mare decât 4%, rata de actualizare. Ținând cont de natura proiectului- investiție într-un proiect de dezvoltare urbană, neprofitabilă, valorile indicatorilor financiari (luân în considerare numai cotribuția proprie investită) demonstrează că proporția de finanțare nerambursabilă nu este mai mare decât necesarul.

Analiza finaciară are de asemenea rolul de a determina dacă proiectul este durabil în condițiile intervenției financiare din partea fondurilor structurale. Sustenabilitatea financiară este demonstrată de fluxul net de numerar cumulat neactualizat care, observând că este egal cu zero pe întreaga durată a orizontului de timp luat în considerare, conform calcului din tabelul din Anexa 3. Aceasta ilustrează faptul că proiectul nu produce venituri proprii, de accea planificarea primirii fodurilor și efectuării plăților este esențială.

Analiza economică

Spre deosebire de analiza financiară care prezintă doar aspectul profitabilității proiectului, analiza economică prezintă și beneficiile și costurile sociale care se răsfrâng asupra comunității afectate de acest proiect. Analiza economică evaluează contribuția proiectului la bunăstarea economică a zonei, fiind astfel efectuată în

numele întregii societăți, nu numai în numele beneficiarului infrastructurii ca în cazul analizei financiare. Analiza economică a proiectului determină următorii indicatori economici, pentru întreaga valoare a proiectului:

- VNAE, adică venitul net actualizat economic;
- RIRE, adică rata internă de rentabilitate economică;
- B/C, adică raportul beneficii/cost.

Analiza economică aduce în prim plan beneficiul social net, ca diferență între beneficiile sociale aduse prin proiect și costurile sociale, mai exact variațiile totale în câștigurile consumatorilor, producătorilor și veniturile bugetare care rezultă din implementarea proiectului. În consecință, în efectuarea analizei economice se urmează principalele etape:

- Specificarea setului de alternative;
- Identificarea subiecților care vor primii beneficiile și a acelor care vor suporta costurile;
- Catalogarea impacturilor și selectarea indicatorilor de măsură;
- Estimarea cantitativă a impacturilor de-a lungul duratei de viață a proiectului;
- Evaluarea bănească a tuturor impacturilor;
- Actualizarea valorii beneficiilor și a costurilor pentru obținerea valorii actuale;
- Calcularea valorii nete actuale (VNA) pentru fiecare alternativă în parte;
- Efectuarea analizei de sensibilitate;
- Formularea unei recomandări pe baza VNA și a analizei de sensibilitate.

Specificarea setului de alternative presupune cele doua variante prezentate In analiza optiunilor: Varianta 1:Piloti sub radier, Varianta 2:Injectarea terenului loessoid de sub radier. Pe baza unei analize ample a fost recomandata alegerea consolidarii terenului loessoid prin injectare sub radier.

Identificarea subiecților care vor primii beneficiile și a acelor care vor suporta costurile se realizează printr-o anticipare a beneficiilor și costurilor. Astfel, beneficiile anticipate prin proiect sunt:

-beneficiile din organizarea unei funcțiuni publice cu totul nouă la Brăila- observator astronomic și disponibilitatea publicului larg pentru a plăti pentru un astfel de serviciu;

-beneficii din salvarea unui monument istoric-Castelul de Apă și revigorarea circuitului turistic al centrului istoric al Brăilei

-beneficii din creșterea calității vieții în general

Catalogarea impacturilor și selectarea indicatorilor de măsură: impactul proiectului este în mod cert unul pozitiv prin:

-organizarea observatorului astronomic ce va avea ca efect numărului de deplasări ale publicului în zonele unde există această dotare, cum ar fi municipiul Galați;

-creșterea numărului de manifestări educativ-culturale în viața orașului;

-achiziția de aparatură modernă ce conduce la stimularea interesului diverselor categorii de public spre acest domeniu- astronomia.

Estimarea cantitativă a impacturilor de-a lungul duratei de viață a proiectului: Baza pentru dezvoltarea analizei economice o constituie tabelele analizei financiare. Pentru determinarea performanței economice, sociale și de mediu ale proiectului, este necesar să fie făcute o serie de corecții, atât pentru costuri cât și pentru venituri: corecțiile fiscale, corecțiile pentru externalități, corecțiile pentru traansformarea prețurilor de piață în prețuri contabile.

Corecțiile fiscale

Față de valorile rezultate din analiza financiară, au loc următoarele ajustări:

-valoarea economică a investiției se determină ca valaoarea devizului general (fără TVA) minus taxele și impozitele aferente costurilor de personal întrucât devizul general de lucrări include 20% costuri de personal, această valoare se reduce cu taxele și impozitele aferente salariilor plătite muncitorilor- suportate de către angajator- corecție 0,72.

-cheltuielile se ajustează cu următoarele corecții:

- cheltuielile cu lichiditățile se vor reduce cu un procent de 38% (format din TVA plus taxele ce acoperă cheltuielile de producere, transport și distribuție)/ corecție 0,62
- cheltuielile cu întreținerea și reparațiile se vor reduce cu un procent de 19% aferent cotei TVA - întreținere și reparații- corecție 0,81
- cheltuielile legate de materialele de întreținere și materialele și serviciile cu caracter funcțional se vor reduce cu un procent de 19% aferent TVA- corecție 0,81
- cheltuielile cu forța de muncă se vor reduce cu valoarea taxelor plătite de angajator în cuantum de 28,35% (CAS/19%, Fond de Sănătate- 5,5%, ITM- 0,75% Șomaj, 1%, concedii și indemnizații- 0,85%, Fond de Risc 0,5%, Fond de Garantare Creanțe Salariale- 0,25%)/ corecție personal tehnic și administrativ 0,72

-economii realizare din:

- costurile indirecte ale vizitatorilor în cazul în care aceștia ar călători pentru a vizita observatorul astronomic de la Galați sau alte obiective mai îndepărtate vor fi evaluate, numai în situația în care aceste cheltuieli sunt atribuite exclusiv dorinței publicului de a vizita observatorul astronomic, datorită dotărilor sale moderne și nu în scop recereativ sau turistic; în această situație au fost calculate costurile pentru grupuri organizate și cu public specializat: membri ai cluburilor astronomice, elevi, studenți specialiști;numărul acestui tip de vizitatori a fost evaluat la 3 grupuri de câte 20 persoane lunar, pentru o deplasare de o zi cu un cost de aproximativ 200 de lei.

- veniturile se reduc cu valoarea TVA, dar în cazul prezentului proiect acestea sunt egale cu zero.

Corecțiile pentru externalități

Putem centraliza trei categorii de beneficii, impacturi pozitive pe perioada construcției și pe perioada de viață a proiectului.

O primă categorie a beneficiilor monetare se concretizează sub forma locurilor de muncă create în perioada de execuție a investiției. Astfel sunt necesare 46 de locuri de muncă pe perioada derulării lucrărilor: muncitori, maiștrii și ingineri, pentru care, la un salariu mediu de 2000 lei se vor plăti în timpul realizării investiției, în total, taxe și impozite în valoare de 3112984 lei. La finalizarea investiției nu se crează noi locuri de muncă. Obiectivul reabilitat va fi predat unei direcții descentralizate pentru operare.

A doua categorie sunt beneficiile sociale.

- creșterea calității vieții datorită intensificării vieții sociale și culturale a orașului;
- creșterea nivelului educativ a l publicului datorită organizării unei funcțiuni inexistente anterior și dotării acesteia cu echipamente moderne și performante;
- creșterea prestigiului orașului.

A treia categorie sunt beneficiile de mediu. Reabilitarea monumentului istoric nu ridică probleme privind impactul asupra mediului. Mai mult, se va salva de la distrugere un obiectiv important din patrimoniul orașului.

Dintre aceste impacturi cele care au putu fi monetarizate au fost incluse in tabelele analizei economice.

Corecțiile pentru transformarea prețurilor de piață în prețuri contabile

Întrucât sunt cazuri în care prețurile de piață nu reflectă prețurile reale ale mărfurilor, fiind distorsionate fie de diverse politici protecționiste, fie de subvenții, aceste aspecte sunt incluse în analiza financiară, dând naștere unei imagini distorsionate din punctul de vedere al societății. Toate aceste categorii de corecții sunt incluse în tabelul din Anexa 6, având ca rezultat determinarea indicatorilor economici:

- VNAE= 3.768.916,65 lei, care este deci pozitiv;
- RIRE= 6,32%, mai mare decât rata de actualizare de 4%;
- B/C=1,14, deci supraunitar.

Valorile demonstrează că sunt îndeplinite condițiile prevăzute de recomandările privind analliza cost/beneficiu, în consecință proiectul este important și are un impact relevant pentru a primi finanțarea din fondurile structurale.

Analiza de risc și senzitivitate

Analiza cost/beneficiu trebuie în mod necesar să includă și o evaluare a riscurilor, analizând probabilitatea ca proiectul să obțină o performanță satisfăcătoare în comparație cu cea mai bună estimare făcută.

Ca prim pas, analiza senzitivității evaluează impactul pe care schimbările presupuse ale variabilelor ce determină costuri și beneficii ăl au asupra indicilor economici calculați: atât VNA f/k, cât și VNAE. Odată identificate variabilele critice, se vor analiza performanțele financiare și economice ale investiției, luând în considerare variația valorilor acestora cu ±1%. Se urmărește identificarea condițiilor în care valoarea net actualizată, atât financiară, cât și economică, ajunge la 0, arătând care sunt valorile șa care variabilele critice influențează stabilitatea proiectului.Aceste variabile relevante, utilizate în analiza senzitivității, sunt identificate ca fiind următoarele:

- Rata creșterii salariilor angajaților;
- Rata inflației și schimbările prețurilor bunurilor și serviciilor;
- Durata realizării investiției cu o întârziere realizare, costul orar al forței de muncă;
- Modificarea prețului utilităților;
- Creșterea economică a zonei.

Întrucât proiectul nu este generator de venituri, putem lua în considerare numai o variație a diferitelor categorii de costuri ale investiției, fără urmări semnificative, după cum putem observa din cadrul tabelului din Anexa 7 redat mai jos:

		optimist	***de baza***	***pesimist***	variatie
Parametri	*venituri*	5,00%		-5,00%	5,00%
	costuri exploatare si valoarea investitiei	-5,00%		5,00%	-5,00%
Indicatori economici de performanta	**RIRE**	**6,18%**	**5,58**	**4,20%**	
	VENA - mii lei	**4956,82**	**3638.57**	**1223,22**	
	B/C	**1,33**	**1,24**	**0.87**	
	RIR/K	*1,90%*		*-2,00%*	

Încercările succesive au demonstrat că nici creșterea costurilor investiției nu influențează stabilitatea proiectului. Astfel, varianta 1 propune o creștere a costurilor

investiției cu 5%, ce are ca efect o reducere a venitului net actualizat la 1223.22 mii lei și a ratei de rentabilitae financiară la 4,20%.

În ceea ce privește creșterea costurilor de exploatare, acestea fiind egale cu veniturile, nu influențează cu nimic fluxul net de numerar actualizat, prin urmare, nici valorile VNA f/k și RIR f/k. Concluzia este aceea că proiectul prezinta stabillitate chiar în cazul creșterii neprevăzute a costurilor investiției cu 5%.

Pentru a determina variabilele sau parametrii critici ai proiectului ce influențează seminficativ principalii indicatori ai rentabilității, vom considera diferite scnearii de evoluție a factorilor cheie, aplicați asupra analizei economice:

- Varianta 1 pesimista: +5% cost investiție si cheltuieli , -5% venituri
- Varianta 2 optimista: -5% cost investiție si cost exploatare, +5% venituri

Din variantele prezentate putem extrage următoarele date conform tabelului din Anexa 7:

Valoare economică a investiției este 19075759.88 lei

  - Rata internă de rentabilitate economică este 5.58%
  - Venitul net actualizat economic este 3638.57 mii lei
  - Raportul beneficii/cost este 1,24
- Varianta pesimista:
  - Rata internă de rentabilitate economică este 4.20%
  - Venitul net actualizat economic este 1223,22 mii lei
  - Raportul beneficii/cost este 0,87
- Varianta optimista:
  - Rata internă de rentabilitate economică este 6.18%
  - Venitul net actualizat economic este 4956,82 mii lei
  - Raportul beneficii/cost este 1,33

În concluzie și în celelalte variante pesimiste VNAE, venitul net actualizat economic rămâne pozitiv, variind relativ puțin și raportul cost beneficiu devine subunitar numai în situația creșterii costului investiției. Observăm că rata internă de rentabilitate economică este un factor sensibil tot la creșterea costului investiției. Astfel, creșterea costului investiției cu 5% conduce la scăderea rentabilității economice aproape de limita ratei de actualizare socială de 4%.

În consecință, și in cazul variantei nefavorabile, proiectul rămâne cu impact relevant. Pe de altă parte, obserăm că proiectul este sensibil, nu atât la creșterea costurilor de exploatare sau la scăderea veniturilor, cât la creșterea costului investiției. Din punct de vedere economic, proiectul este stabil, negăsindu-se o variantă în care venitul net actualizat economic să tindă spre 0.

Odată identificate variabilele critice, care influențează rentabilitatea proiectului, analiza de risc ia în calcul probabilitatea ca aceste variante critice să evolueze.Întrucât nu se poate determina probabilitatea variației cu un procent anume

a parametrilor menționați, analiza de risc va evalua din punct de vedere calitativ factorii de risc luați în considerare.

Astfel, pot apărea în cursul derulării investiției și în cursul exploatării acesteia următoarele categorii de riscuri:

- Riscuri de țară, cum ar fi modificările majore ale ratei inflației;
- Riscuri de proiect: de exploatare, de trezorerie, de rentabilitate;
- Riscuri financiare: de creștere pe termen scurt cu peste 10% a costului investiției sau risuri legate de finanțarea propriu-zisă.

Analiza riscurilor se va efectua însă corespunzător cu etapele de relizare a proiectului:

- Riscuri specifice fazei pre-investiționale;
- Riscuri specifice fazei de realizare;
- Riscuri specifice fazei de exploatare.

Principalele categorii de riscuri care pot apărea sunt: de natură tehnică, financiară, legală, instituțională.

1. Riscuri tehnice

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare a activităților proiectului, atât în faza de proiectare, cât și în faza de execuție și pot fi legate de:

- Etapizarea eronată a lucrărilor;
- Erori în calculul soluțiilor tehnice;
- Executarea defectuoasă a unei părți din lucrări;
- Nerespectarea normativelor și a legislației în vigoare.

Administrarea acestor riscuri constă în:

- Planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune, cu prevederea unor marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- Punerea accentului pe etapa de verificare a fazie de proiectare;
- Buna colaborare a managerului de proiect cu entitășile implicate în implementarea proiectului;
- Supravegherea atentă a modului de execuție a lucrărilor de către managerul de proiect;
- Urmărirea încadrării proiectului în standardele de calitate și în termenele prevăzute;
- Urmărirea respectării specificațiilor referitoare la materiale, echipamente și metodele de implementare;
- Punerea accentului pe măsurile de protecție și conservare a mediului înconjurător;
- Solicitarea către furnizorii echipamentelor și instalațiilor a instruirii personalului responsabil cu exploatarea acestora.

2. Riscuri financiare

Din categoria riscurilor financiare care pot apărea enumerăm:

- Creșterea prețurilor de achiziție pentru materialele și echipamentele implicate în proiect;
- Creșterea peste limitele analizate în proiect a prețurilor materialelor de construcție;
- Modificări majore ale cursului de schimb Leu/Euro;
- Imposibilitatea beneficiarului de a susține investiția din fonduri proprii.

Administrarea riscurilor financiare constă în:

- Estimarea cât mai realistă a prețurilor de piață;
- Asigurarea condițiilor privind libera concurență, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări, echipamente și utilaje;
- Includerea în proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevăzute.

3. Riscurile legate de procesul de achiziție:

- În cadrul procesului de achiziție privind contractul de lucrări pot apărea următoarele situații:
  - Inexistența operatorilor economici care să dorească să execute contractul în condițiile prevăzute în caietul de sarcini, la prețul maxim specificat, sau în termenul specificat, fapt ce poate conduce la reluarea procedurilor de achiziție și la întârziera lucrărilor;
  - Apariția contestațiilor care ar conduce la întârzierea începerii lucrărilor.

Aceste riscuri pot fi gestionate printr-o serie de măsuri, cum ar fi:

- Respectarea cât mai riguroasă a reglementărilor achizițiilor publice, pentru a evita apariția unor contestații;
- Angajamantul beneficiarului de a include o anumită sumă în bugetul propriu care ar putea suplimenta valoarea eligibilă a contractului de lucrări, pentru a evita întârzierile ce ar apărea în cazul în care nici o ofertă nu se încadrează în bugetul aprobat al proiectului;
- Promovarea pe scară cât mai largă a proiectului, fără a încălca prevederile privind achizițiile publice și fără a favoriza vreun agent economic, pentru ca piața constructorilor să fie pregătită la momentul lansării licitației.

4. Riscuri insitiuționale:

Această categorie de riscuri vizează obținerea diverselor autorizații și acorduri pentru a putea realiza investiția, risc minimizat datorită faptului că beneficiarul operează în mod uzual cu avizuri și acorduri, cunoscând rigorile legislației.

5. Riscuri legale

Acecastă categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- Instabilitatea legislativă- frecvența modificărilor de ordin legislativ, care pot influența implementarea proiectului;
- Obligativitatea repetării procedurilor de achiziții din cauza gradului redus de participare la licitații sau a numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitațiilor.

Fiecare dintre etapele proiectului este caracterizată de categoriile de riscuri enumerate mai sus, în măsură diferită.

Etapa de pregătire a proiectului se caracterizează prin: definirea activităților, a resurselor necesare, actorii și competențele lor în cadrul proiectului, identificarea factorilor interni și externi de influență.

Riscuri în stabilirea specificațiilor de proiect:

1.1 Riscurile de natură internă ce pot influența procesul de definire a specificațiilor de proiect constau în:

- Imprecizia în definirea activităților, determinată în special de faptul că în această etapă se operează cu informații imprecise, cauzele putând fi multiple (lipsa de timp, de informații, multitudinea alternativelor tehnologice sau constructive, lipsa de experiență anterioară în proiectare sau execuție, modificări frecvente de specificații determinate de resursele disponibile ale momentului, modificări frecvente de competențe și responsabilități determinate de schimbări instituționale);
- Incoerența-referitoare la necorelarea bugetului cu obiectivele propuse, optimism exagerat în fixarea termenelor, prevederi de calitate ambițioase raportat la posibilități, supreaestimarea perfomanțelor resurselor angajate;
- Riscuri tehnice și de exploatare –faptul că execuția unei lucrări poate fi strict determinată de folosirea numai a unei tehnologii sau a unor prescripții tehnice cauzate de: subestimarea complexității tehnice a lucrării, schimbarea din mers a unor soluții tehnice ca urmare a apariției unor procedee noi de execuție, combinarea soluțiilor tehnologice sau de execuție care pot să conducă la soluții cu dificultăți în execuție;
- Nestăpânirea proceselor de evoluție și control în proiectare- ce poate fi preîntâmpinată prin alegerea procedurii adecvate de elaborare, schimb corect de informații și respectarea angajamanetelor.

1.2 Riscurile externe la stabilirea specificațiilor de proiect sunt generate în special de relațiile cu mediu, cu piața, sau pot fi reglementate:

- Erori de apreciere asupra tendințelor și așteptărilor în privința prețului;
- Erori de apreciere a reacției consumatorilor;
- Riscuri de necunoaștere a prevederilor legale în domeniu sau de incertitudine asupra intrării în vigoare a unor reglementări în domeniu.

2. Riscuri în procesul de stabilire a necesarului de resurse:

- Riscuri în procesul de identificare și definire a resurselor necesare cauzate de restricții sau de o slabă cunoaștere a interdependenței dintre anumite resurse;
- Riscuri referitoare la disponibilitatea resurselor prevăzute ce pot izvorî din supraestimarea utilizării unor resurse noi, intensitatea preocupărilor de ameliorare a calității, necunoașterea performanțelor unor resurse sau probleme de coordonare a resurselor pe șantier.

Specifice fazei de realizare a proiectului sunt riscurile legate de caracateristicile tehnice ale proiectului sau de actorii execuției.

1. Riscurile legate de aspectele tehnice ale unui proiect țin de tehnologiile de lucru aplicate, detaliile privind costurile de realizare și planificarea realizării, adică 3 categorii de riscuri majore: tehnologic, riscul de depășire a costurilor și a termenelor.

- Riscul tehnologic se referă la riscul de noutate tehnologică, folosirea unei tehnologii probate fiind o condiție de a se acorda un împrumut negarantat deoarece defectele tehnologice au impact semnificativ asupra costurilor de investiții și nu există metode de preîntâmpinare a unor asemenea situații; chiar tehnologiile verificate prezintă un risc de incompatibilitate, de aceea este nevoie de experți pentru a certifica un ansamblu tehnologic; protecția de risc tehnologic trebuie asigurată în primul rând prin garanții din partea constructorului;
- Riscul de depășire a costurilor poate să apară din cauza: subestimării costurilor de șantier, modificări ale specificațiilor din proiect, fie pentru a corecta erori de concepție, fie pentru a se îmbunătății performanțele instalațiilor; consecințele depășirii cheltuielilor sunt, pe de o parte suplimentarea de fonduri, iar pe de altă parte creșterea dobânzilor generate de această suplimentare;
- Riscul de întârziere conduce la creșterea nevoii de finanțare, inclusiv a dobânzilor aferente, ca și la întârzierea intrării în exploatare; întârzierile por fi generate de o greșită estimare a duratelor de execuție sau de slăbiciuni ale furnizorilor și subcontractanților, acoperirea riscului de întârziere fiin de cele mai multe ori simultană cu cea de depășire a costurilor.

2. Riscurile legate de capacitatea de respectare a obligațiilor trebuie rezolvate încă din faza de fundamentare, atât din punct de vedere tehnic cât și financiar, riscurile în acest caz fiind:
- Riscul de realizare- se referă la riscul de execuție și depinde de profesionalismul constructorului; ca metodă de acoperire se recomandă studierea realizărilor anterioarea ale acestuia;
- Riscul de credit- presupune o evaluarea a capacității financiare a constructorului de a face față plăților eventualelor penalizări, fiind necesară cunoașterea riscului pentru fiecare furnizor și constructor;
- Riscul de interfață- este generat de intercondiționarea dintre diferiți executanți pe șsantier, derivă din coordonarea executanților sau de incoerența dintre clauzele diferitelor contracte de execuție, soluția cea mai simplă constă în desemnarea unui antreprenor drept coordinator de lucrări;
- Riscul subcontractanților este riscul asumat de titularul contractului, nu îl implică direct pe promotorul proiectului.
3. Riscul parametrilor macroeconomici asupra aranjamentului financiar poate avea drept cauze: indexarea costurilor de construcție, dobânzile și ratele de schimb. Metoda de acoperire este încheierea de contracte care să nu prevadă actualizări, prin care constructorii își asumă în totalitate riscurile.
4. Riscurile specifice fazei operaționale- cele mai frecvente sunt legate de capacitatea beneficiarului de a exploata în mod corespunzător investiția, adică de a atinge obiectivele fără a depăși costurile planificate. De cele mai multe ori își au originea fie într-o greșită gestionare a bugetului, fine în subestimarea costurilor de exploatare, sau în simpla creștere a prețurilor.
5. Riscul de forță majoră este cauzat de evenimente neprevăzute, fiind greu de preîntâmpinat.
6. Riscul legislativ acoperă o arie largă din contextul juridic: legislație fiscală, legi și reglementări specifice sectorului de activitate, situașia ideală fiind ca în cazul unui proiect de acest tip să se acopere din partea autorităților locale garanții de menținere în vigoare a reglementărilor.
   Mecanismele de gestionare a riscurilor diferă în funcție de fiecare etapă a duratei de viață a proiectului, de strategiile de prevenire și combatere. În etapa de elaborare a proiectului reducerea riscurilor presupune acțiuni de pregătire și coordonare a viitoarelor activități, în ipoteza că sunt dezavantajate de șansă și ca atare, fundamentarea lor se va face pe baza unor scenarii alternative. Limitarea riscului încă din faza de elaborare a proiectului are la bază două direcții principale de acțiune: îmbunătățirea informării și externalizarea riscului. Pentru aplicarea ambelor soluții este nevoie de timp și resurse, neexistând certitudinea eliminării complete a riscurilor. De aceea este indicat să se facă un compromis între o bună dominare previzionară a riscului și o meticuloasă organizare a reacției la apariția efectelor riscului. Organizarea reacției la risc înseamnă capacitatea managerului de a modifica rapid proiectul pentru a ține cont de noile informații care pot să pună în discuție ipoteze de lucru ce au stat la baza programării curente. Aceste ipoteze vizează resursele disponibile, volumul lucrărilor, legăturile dintre aceste, termenul de execuție al proiectului. Modificările pot duce la întârzieri fără consecințe semnificative, în special dacă

nu vizează activități critice, dar pot pune în cauză însăși buna execuție a întregului proiect. Organizarea reacției trebuie să răspundă la întrebări de tip: Cum trebuie să se riposteze? Ce mijloace trebuie și pot fi mobilizate pentru aceasta? Ce obiective trebuie prioritizate?etc. Reacția poate fi de mai multe tipuri:

- Reacția prin modificări în definiția proiectului- proiectul poate fi modificat sub presiunea evenimentului, dar și ca urmare a noilor informații disponibile;
- Reacția prin anticipare-are în vedere că anumite lucrări de viitor pot fi influențate cu ocazia execuției unor lucrări prealabile, ceea ce ar conduce la o nouă programare a lucrărilor viitoare, pe de altă parte, programarea trebuie să se bazeze pe anumite ipoteze de disponibilitate a resurselor și echipamentelor, care trebuie periodic prezervate;
- Reacția prin adaptare- presupune în funcție de abaterile constatate reajustarea obiectivelor inițiale, însă numai dacă aceasta este acceptată de toți factorii;
- Reacția organizațională – presupune măsuri de adaptare a sistemului pentru a face față unor intervenții rapide și se bazează pe formarea unei competențe colective în materie de gestiune a riscului.

Următorul pas după identificarea riscurilor și a gradului lor de probabilitate este realizarea unui plan de gestionare a lor care vizează acele riscuri cu probabilitate de apariție medie și ridicată. De exemplu, în cazul unui risc de tipul condițiilor meteo nefavorabile pentru lucrările de construcție, reducerea acestui risc se va face prin măsuri cum ar fi: planificarea riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unei marje de timp. În cazul întârzierilor în finalizarea procedurilor de achiziții, se evită riscul prin măsuri de tipul: monitorizarea atentă a agraficului de realizare, identificarea din timp de furnizori și eficientizarea comunicării.

Neîncadrarea în graficul de timp și în bugetul aprobat necesită în mod urgent evitarea riscului prin metode de tipul: redactarea unei diagrame de timp și a unui buget realist precum și introducerea unor rezerve suplimentare financiare și de timp. Un risc precum subestimarea bugetară a unor prețuri de achiziție trebuie evitat. Prețurile estimate trebuie să reflecte obiectiv tendințele pieței, evitându-se posibilele variații ca urmare a unor speculații de moment.



REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA
strada Gradinii Publice, numar 20C, municipiul Braila, judet Braila

Anexa 1

Calcul valoarea reziduala a investitiei

	EUR	RON
Valoare dotari	731426.87	3345839.07
Valoare echipamente si utilaje	84978.44	388725.40
valoare lucrari constructie C+M	3483940.66	15936938.15

			2018	*2019*	*2020*
Valoarea investitiei	**4647348.58**	EUR	*28%*	*30%*	*42%*
	21258831.34	lei	5964503.367	6390539.322	8946755.051

Valoarea reziduala **8.169.086,13** lei

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2017 BRAILA ROMANIA

Anexa 2

COSTURI EXPLOATARE SI VENITURI

Venituri, Cheltuieli aferente activitatii corespunzatoare proiectului de investitie CU investitie / an	*total*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*19*	*20*
VENITURI OPERATIONALE																					
Venituri din vanzari produse	147.000,00	0,00	0,00	0,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00
cantitate produse	-				6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
pret unitar (produs)	-				3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Venituri din prestari servicii	70.000,00	0,00	0,00	0,00	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
cantitatea de servicii	-				1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
tariful / unitatea de măsură specifică	-				10,	10,	10,	10,	10,	10,	10,	10,	10,	10,	10,	10,	10,	10,	10,	10,	10,
Venituri din vanzari marfuri	70.000,00	0,00	0,00	0,00	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
cantitate marfuri	-				1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
pret unitar (marfa)	-				10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Venituri din productia realizata pentru scopuri proprii si capitalizata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din subventii de exploatare	1.347.381,00	0,00	0,00	0,00	192.483	192.483	192.483	192.483	192.483	192.483	192.483	192.483	192.483	192.483	192.483	192.483	192.483	192.483	192.483	192.483	192.483
Venituri din alte activitati	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte venituri din exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Venituri din alocatii bugetare pentru intretinerea curenta (funcționarea și întreținerea curentă)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din alocatii bugetare pentru reparatii capitale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte venituri obtinute prin valorificarea activitatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total venituri operationale	**2.568.313,00**	0,00	0,00	0,00	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483
CHELTUIELI OPERATIONALE																								
Cheltuieli cu materiile prime si cu materialele consumabile	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
consum de materii prime	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pret unitar materii prime	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
consum de materiale consumabile	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pret unitar materiale consumabile	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli privind marfurile	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cantitate marfuri	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pret unitar marfuri	-	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00
Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestatii externe)	0,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,000,00
Cheltuieli cu energia termica	572.220,00	0,00	0,00	0,00	52.020	52.020	52.020	52.020	52.020	52.020	52.020	52.020	52.020	52.020	52.020	52.020	52.020	52.020	52.020	52.020	52.020	52.020	52.020	52.020
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	0,00	0,00	0,00	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
tariful de furnizare unitar	-	0,00	0,00	0,00	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Cheltuieli cu energia electrica	125.235,00	0,00	0,00	0,00	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	0,00	0,00	0,00	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
tariful de furnizare unitar	-	0,00	0,00	0,00	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495
Cheltuieli cu apa	9.130,00	0,00	0,00	0,00	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	0,00	0,00	0,00	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

tariful de furnizare unitar	-	0,00	0,00	0,00	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30
Alte cheltuieli din afara (cu utilitati)	10.560,00	0,00	0,00	0,00	12,00	960	12,00	960	12,00	960	12,00	960	12,00	960	12,00	960	12,00	960	12,00	960	12,00	960	12,00	960	12,00	960	12,00	960	12,00	960	12,00	960
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	0,00	0,00	0,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00
tariful de furnizare unitar	-	0,00	0,00	0,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00	80,00	12,00
Total cheltuieli materiale	**717.145,00**	0,00	0,00	0,00	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195	65.195
Cheltuieli cu personalul angajat	1.346.400,00	0,00	0,00	0,00	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400	122.400
număr de angajați	-	0,00	0,00	0,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
salariul de bază prognozat/luna	-	0,00	0,00	0,00	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700
numar de luni / an	-	0,00	0,00	0,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Cheltuieli cu asiguranle si protectia sociala	306.768,00	0,00	0,00	0,00	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888	27.888
Cheltuieli de personal	**1.653.168,00**	0,00	0,00	0,00	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288	150.288
Cheltuieli de intretinere si reparatii capitale	88.000,00	0,00	0,00	0,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
cantitatea necesară de servicii mentenanța	-	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
tariful / unitatea de măsură specifică	-	0,000,00	0,000,00	0,000,00	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000	0,008.000
Cheltuieli generale de administratie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli de vanzare si distributie		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli cu concesiunile	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli cu logistica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli cu diseminarea rezultatelor		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte cheltuieli operationale	110.000,00	0,00	0,00	0,00	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000

(se vor adauga linii si se vor completa conform prevederilor ghidurilor specifice)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(se vor adauga linii si se vor completa conform prevederilor ghidurilor specifice)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total cheltuieli operationale	**2.568.313,00**	0,00	0,00	0,00	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483	233.483
Cheltuieli privind dobanzile	**0,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flux de numerar operational	**0,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Anexa 3

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITATILE DE INVESTITIE SI FINANTARE	*total*	*0*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*...*	*...*	*...*	*18*	*19*	*20*
INCASARI DIN ACTIVITATEA DE FINANTARE																
ASISTENȚĂ FINANCIARĂ NERAMBURSABILĂ SOLICITATĂ	17596839.49		4927115.059	1478134.518	7390672.589	0,00										
Surse proprii	3704958.24		1037388.308	311216.4924	1556082.462	0,00										
Contributie publica (veniturile nete actualizate, pentru proiecte generatoare de venit)	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00										
Imprumuturi bancare (surse imprumutate)	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00										
TOTAL INTRARI DE LICHIDITATI DIN ACTIVITATEA DE FINANTARE	**21301797.74**		5964503.367	6390539.322	8946755.051	**0,00**										
PLATI DIN ACTIVITATEA DE FINANTARE																
Rate la imprumut - *cofinantare la proiect*	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dobânzi la imprumut - *cofinantare la proiect*	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL IESIRI DE LICHIDITATI DIN ACTIVITATEA DE FINANTARE	**0,00**		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
PLATI DIN ACTIVITATEA DE INVESTITIE																
Total investitie	**21301797.74**		5964503.367	6390539.322	8946755.051	**0,00**										
TOTAL IESIRI DE LICHIDITATI DIN ACTIVITATEA DE INVESTITII	**21301797.74**		5964503.367	6390539.322	8946755.051	0,00										
TOTAL IESIRI DE LICHIDITATI DIN ACTIVITATEA DE FINANTARE SI INVESTITII	**21301797.74**		5964503.367	6390539.322	8946755.051	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flux de numerar din finantare si investitii	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flux de numerar TOTAL	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Disponibil de numerar la inceputul perioadei	–	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei	–	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00

Anexa 4

Analiza investitiei

	1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*19*	*20*	*21*	*22*	*23*
	2018	***2019***	***2020***	***2021***	***2022***	***2023***	***2024***	***2025***	***2026***	***2027***	***2028***	***2029***	***2030***	***2031***	***2032***	***2033***	***2034***	***2035***	***2036***	***2037***	***2038***	***2039***	***2040***
Venituri proprii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valoarea reziduala a investitiei																							8169086
Total intrari	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Total costuri de exploatare	156	156	231	231	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241
Total cost investitii	5964503	6390539	8946755																				
Total iesiri	**5964659**	**6390695**	**8946986**	**231**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**
Flux de numerar	-5964659	- 6390695	-8946986	-231	-241	-241	-241	-241	-241	-241	-241	-241	-241	-241	-241	-241	-241	-241	-241	-241	-241	-241	-241

RIR/C	-6.32
VNA/C (D=4%)	-3.768.916,65

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 25994366 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA
strada Gradinii Publice, numar 20C, municipiul Braila, judet Braila

Anexa 5

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Surse de finantare	6,927,766.80	6,231,127.52	8,612,117.92																				
POR	4927115.059	1478134.518	7390672.589																				
Contributie proprie	1037388.308	311216.4924	1556082.462																				
Subventii	0	0	75	75	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241
Venituri proprii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valoarea reziduala a investitiei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total intrari	**5964503**	**6390539**	**8946755**	**231**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**
Total costuri de exploatare	156	156	231	231	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241
Total cost investitii	**5964503**	**6390539**	**8946755**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total iesiri	**5964503**	**6390539**	**8946755**	**231**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**
Flux de numerar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluxul de numerar cumulat	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Analiza cheltuielilor de capital

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	18	18	18	19	20
Venituri proprii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valoarea reziduala a investitiei																							8169086
Total intrari	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Total costuri de exploatare	156	156	231	231	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241
Total cheltuieli capital	0	0																					
Total iesiri	**156**	**156**	**231**	**231**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**	**241**
Flux de numerar	-156	-156	-231	231	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	-241

RIR/K	5,86%
VNA/k (D=4%)	8.164.210,16
B/C	**1,67**



Anexa 6

CORECTII INVESTITIE

element	pondere	val. financiara	factor de conversie		val. economica
forta de munca	30%	5587208	1		5587208
materiale de constructie importate	40%	7449611	0,87		6481161
materiale de constructie autohtone	25%	4656007	0,99		4609447
profit	5%	931201	0		0

Factor Corectie

VAL. ECONOMICA A INVESTITIEI	19075759.88
Val.reziduala econ.	**7.315.416,63**

0,8955

TABEL RATA RENTABILITATII ECONOMICE INTERNE A INVESTITIEI

valorile pe ani in mii lei		implementare	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
Valoarea economica a investitiei		19075,76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0 00	-7315.4
Cheltuieli exploatare		0.00	233,483	242,82	252,54	262,64	273,14	284,07	295,43	307,25	319,54	332,32	345,61	359,44	373,81	388,77	404,32	420,49	437,31	454.8	472.99	491.913
Cheltuieli externe		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0 00	0 00	0 00	0 00	0.00	0 00	0 00	0 00	0 00
TOTAL CHELTUIELI		16677,82	233,483	242,82	252,54	262,64	273,14	284,07	295,43	307,25	319,54	332,32	345,61	359,44	373,81	388,77	404,32	420,49	437,31	454.8	472.99	-6823,5
CORECTII FISCALE																						
Reducere cheltuieli materiale de intretinere	0.24		0,73	0.81	0.91	1.00	1,1	1,21	1,32	1,43	1,55	1,68	1,81	1,96	2,1	2,26	2,42	2,59	2,77	2,98	3,16	3.37
Reducere cheltuieli utilitati	0.38		18,33	19.24	20.21	21.22	22.28	23 39	24.56	25.79	27.08	28 43	29.85	31.35	32.91	34.56	36 29	38.10	40.01	42.01	44.11	46.31

Reducere cheltuieli mat. si servicii caract. functional	0.24		5,18	5.44	5.72	6.00	6.30	6.62	6.95	7.29	7.66	8.04	8.44	8.87	9.31	9.78	10.26	10.78	11.32	11.88	12.48	13.10
Reducere cheltuieli reparatii curente	0.24		1,17	1.22	1.29	1.35	1.42	1.49	1.56	1.64	1.72	1.81	1.90	1.99	2.09	2.20	2.31	2.42	2.54	2.67	2.81	2.95
Reducere cheltuieli personal	0.28		46,09	47,934	49,851	51,845	53,919	56,076	58,319	60,651	63,077	65.6	68,224	70,953	73,792	76,743	79,813	83,005	86,326	89,779	93,37	97,1047
BENEFICII ECONOMICE																						
Costuri indirecte vizitatori			144	151.20	158.76	166.70	175.03	183.78	192.97	202.62	212.75	223.39	234.56	246.29	258.60	271.53	285.11	299.37	314.33	330.05	346.55	363.88
CORECTII PENTRU EXTERNALITATI																						
Impozit pe locuri de munca nou create pe perioada executiei			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impozit pe locuri de munca pe perioada de viata a constructiei			43,55	45.72	48.01	50.41	52.93	55.58	58.36	61.27	64.34	67.55	70.93	74.48	78.20	82.11	86.22	90.53	95.05	99.81	104.80	110.04
Total beneficiu			259,05	270.37	283.89	298.09	312.99	328.64	345.07	362.32	380.44	399.46	419.44	440.41	462.43	485.55	509.83	535.32	562.08	590.19	619.70	650.68
Venituri			235.49	247.26	259.63	272.61	286.24	300.55	315.58	331.36	347.93	365.32	383.59	402.77	422.91	444.05	466.25	489.57	514.04	539.75	566.73	595.07
TOTAL VENITURI		312.98	492.99	517.64	543.52	570.69	599,23	629.19	660.65	; 693.68	728,37	764.78	HI 803.02	843.17	885.33	929.60	976.08	1024.88	1076.13	1129.93	1186.43	1245.75
TOTAL FLUX NET NUMERAR ACTUALIZAT			257.50	270.37	283.89	298.09	312.99	328.64	345.07	362.32	380.44	399.46	419.44	440.41	462.43	485.55	509.83	535.32	562.08	590.19	619.70	2010.72
VNAE venitul net actualizat economic		5638.57	mii lei																			
RIRE rata interna de rentabilitate		5,38	%																			
raportul Beneficiul Cost		1,24																				



Anexa 7 TABEL ANALIZA DE SENZITIVITATE

		optimist	*de baza*	*pesimist*	variatie
Parametri	*venituri*	5,00%		-5,00%	5,00%
	costuri exploatare si valoarea investitiei	-5,00%		5,00%	-5,00%
Indicatori economici de performanta	**RIRE**	**6,18%**	**5,58**	**4,80%**	
	VENA - mii lei	**4956,82**	**3638.57**	**1223,22**	
	B/C	**1,33**	**1,24**	**0.87**	
	RIR/K	*1,90%*		*-2,00%*	



S.C. ARHIPOLIS S.R.L.

BRĂILA/ ALEEA CHIMISTILOR NR. 7, CUI 26994060, J09/259 /28.05.2010,
TEL: 0743268096, CONT: RO76RZBR0000060012652966 LEI,
reprezentata de arh. MEDRIHAN GH. SILVIA,
inregistrat la filiala OAR "Dunarea de jos " Braila –Galati cu nr 3320
ISO 9001 - Certificat nr. AJAEU/10/100497
ISO14001 - Certificat nr. AJAEU/10/100595

DOCUMENTAŢIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE

PIESE DESENATE

STRADA GRADINII PUBLICE, NUMAR 20C, MUNICIPIUL BRAILA





AMPLASAMENT

REABILITAEA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA
STR. GRADINII PUBLICE, NR. 20C
MUN. BRAILA, JUD. BRAILA

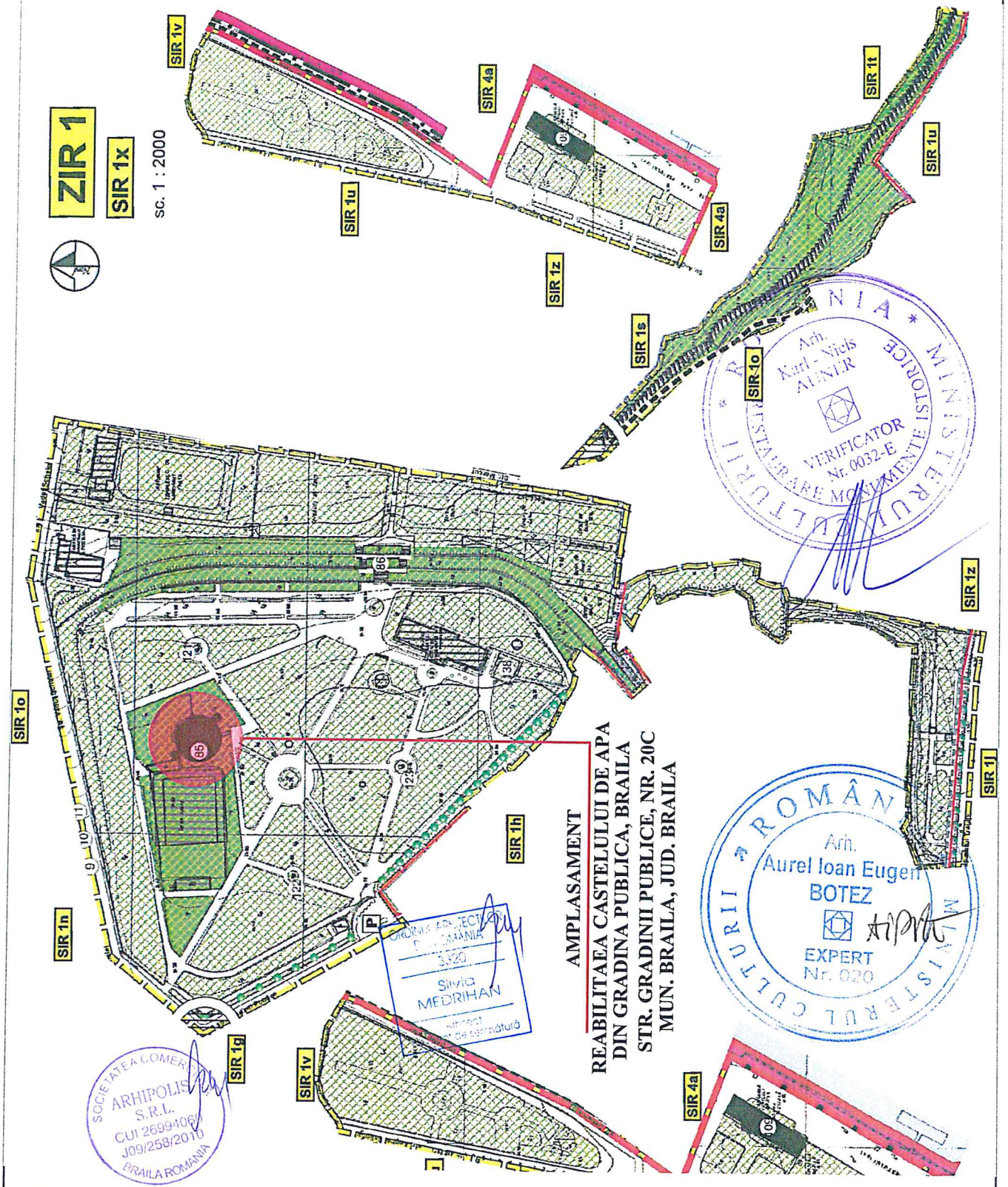
EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		F/S		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN DE INCADRARE IN MUNICIPIU	PL.NR. PG 01
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

Plan Urbanistic Zonal - Centrul istoric al Municipiului Braila

3. Aa Reglementari urbanistice
"Centrul istoric al Municipiului Braila"
Zone si subzone istorice de referinta



EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1/2000		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN DE INCADRARE IN CENTRUL ISTORIC ZONA SI SUBZONA ISTORICA DE REFERINTA	PL.NR. PG 02
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				



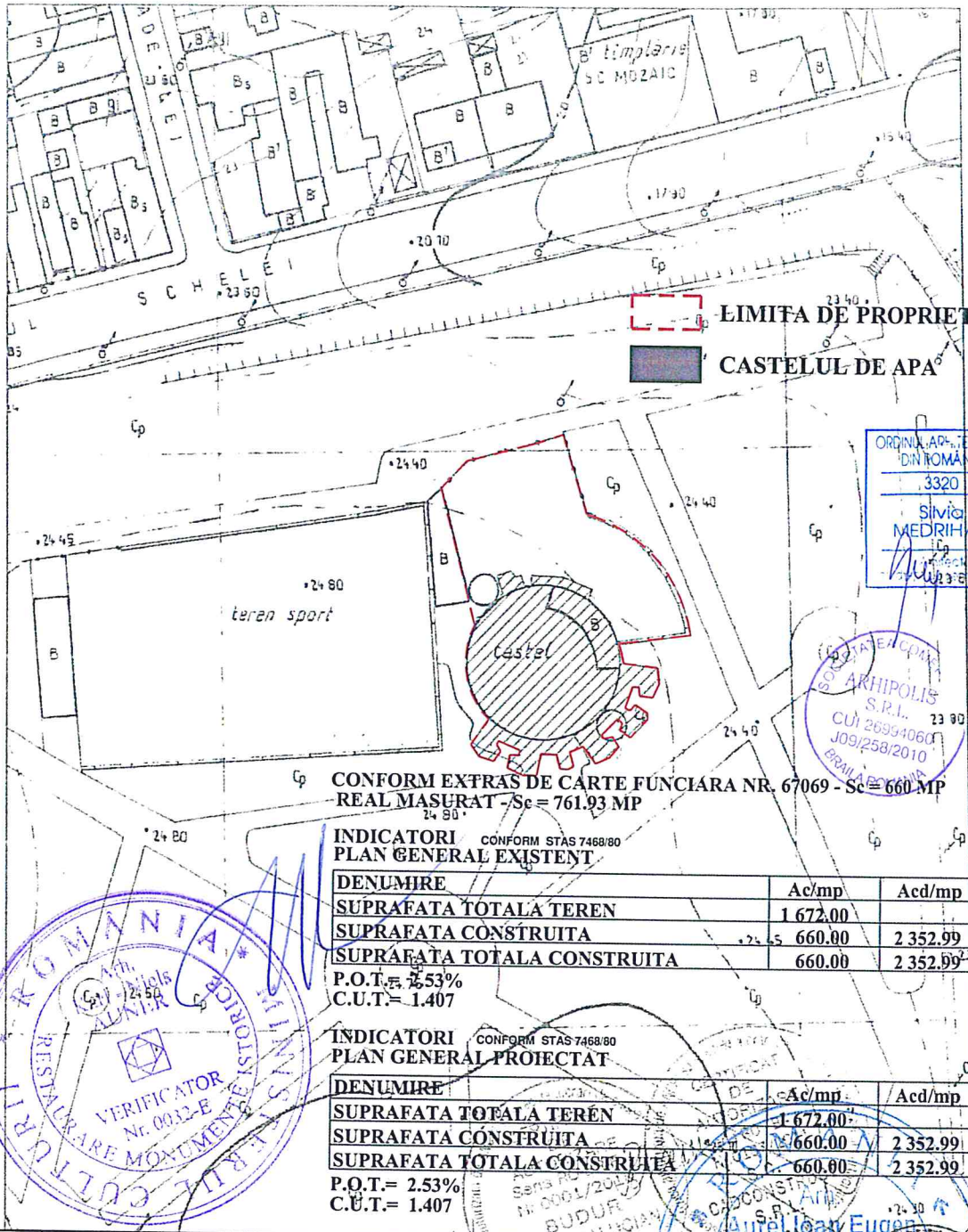
EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		F/S		
SEF PROIECT COMPLEX	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN DE INCADRARE IN ZIR 1 - SIR 1x	PL.NR. PG 03
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

PLAN DE INCADRARE IN ZONA

Scara 1:1000

ADRESA: Municipiul Braila, CASTEL GRADINA PUBLICA

PLANSA:106



ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
3320
Silvia MEDRIHAN
Arhitect
Semnătură

S.C. ARHIPOLIS S.R.L.
CUI 26994060
J09/258/2010
BRAILA ROMANIA

CONFORM EXTRAS DE CARTE FUNCIARA NR. 67069 - Sc = 660 MP
REAL MASURAT - Sc = 761.93 MP

INDICATORI CONFORM STAS 7468/80
PLAN GENERAL EXISTENT

DENUMIRE	Ac/mp	Acd/mp
SUPRAFATA TOTALA TEREN	1 672.00	
SUPRAFATA CONSTRUITA	660.00	2 352.99
SUPRAFATA TOTALA CONSTRUITA	660.00	2 352.99

P.O.T.= 2.53%
C.U.T.= 1.407

INDICATORI CONFORM STAS 7468/80
PLAN GENERAL PROIECTAT

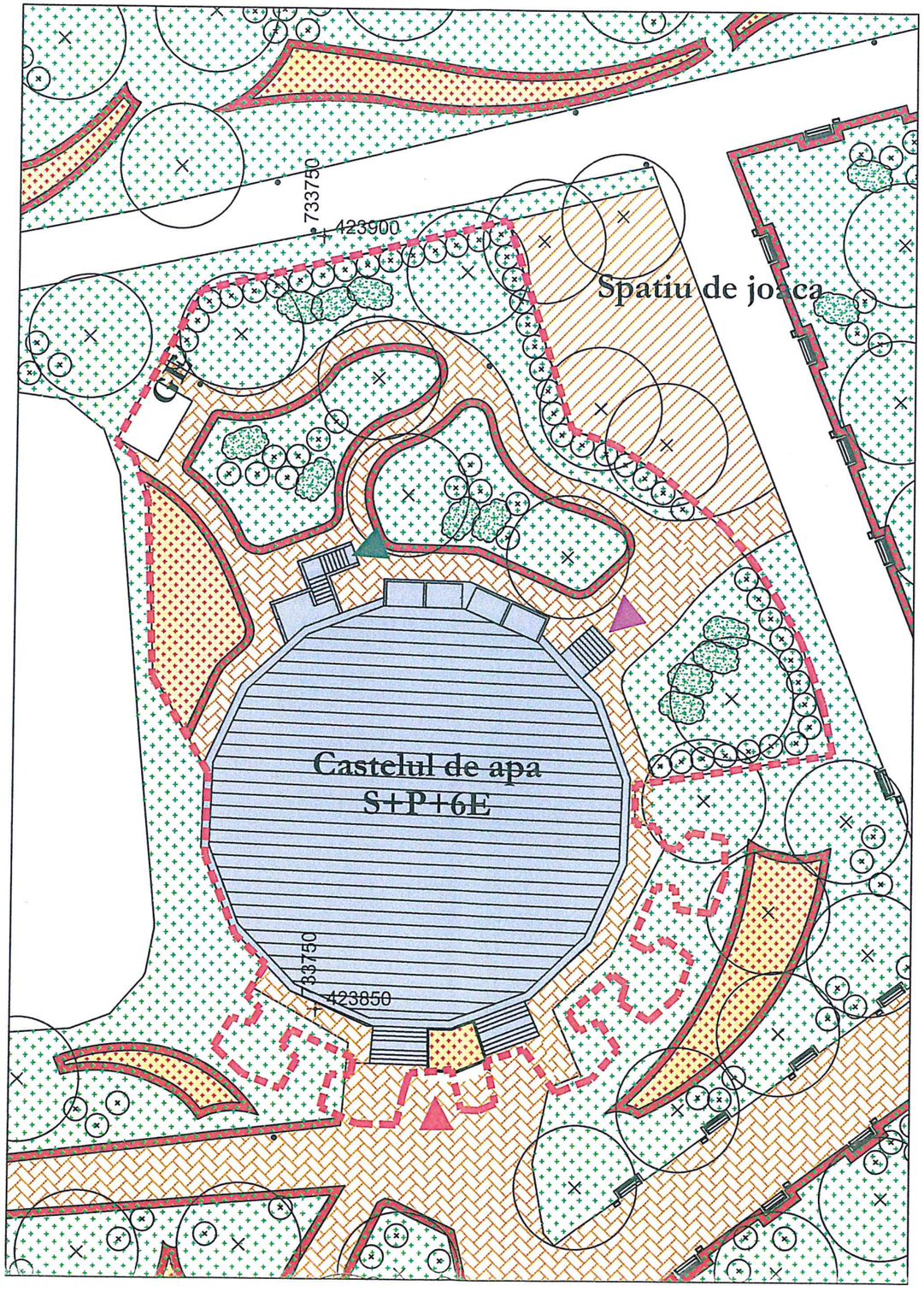
DENUMIRE	Ac/mp	Acd/mp
SUPRAFATA TOTALA TEREN	1 672.00	
SUPRAFATA CONSTRUITA	660.00	2 352.99
SUPRAFATA TOTALA CONSTRUITA	660.00	2 352.99

P.O.T.= 2.53%
C.U.T.= 1.407

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII ... VERIFICATOR Nr. 0032-E RESTAURARE MONUMENTE ISTORICE

Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:1000		
SEF PROIECT COMPLEX	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN DE SITUATIE	PL.NR. PG 04
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				



LEGENDA

- LIMITA DE PROPIETATE
- CASTELUL DE APA
- SPATIU DE JOACA
- ALEI PIETONALE
- SPATIU VERDE
- COMPOZITII FLORALE MIXTE
- ACCES PRINCIPAL
- ACCES SUBSOL - SALA PROIECTII 7 D
- ACCES SECUNDAR SPATIU EXPOZITIONAL

CONFORM EXTRAS DE CARTE FUNCIARA NR. 67069 - Sc = 660 MP

INDICATORI CONFORM STAS 7468/80
PLAN GENERAL EXISTENT

DENUMIRE	Ac/mp	Acd/mp
SUPRAFATA TOTALA TEREN	1 672.00	
SUPRAFATA CONSTRUITA	660.00	2 352.99
SUPRAFATA TOTALA CONSTRUITA	660.00	2 352.99

P.O.T.= 2.53%
C.U.T.= 1.407

INDICATORI CONFORM STAS 7468/80
PLAN GENERAL PROIECTAT

DENUMIRE	Ac/mp	Acd/mp
SUPRAFATA TOTALA TEREN	1 672.00	
SUPRAFATA CONSTRUITA	660.00	2 352.99
SUPRAFATA TOTALA CONSTRUITA	660.00	2 352.99

P.O.T.= 2.53%
C.U.T.= 1.407

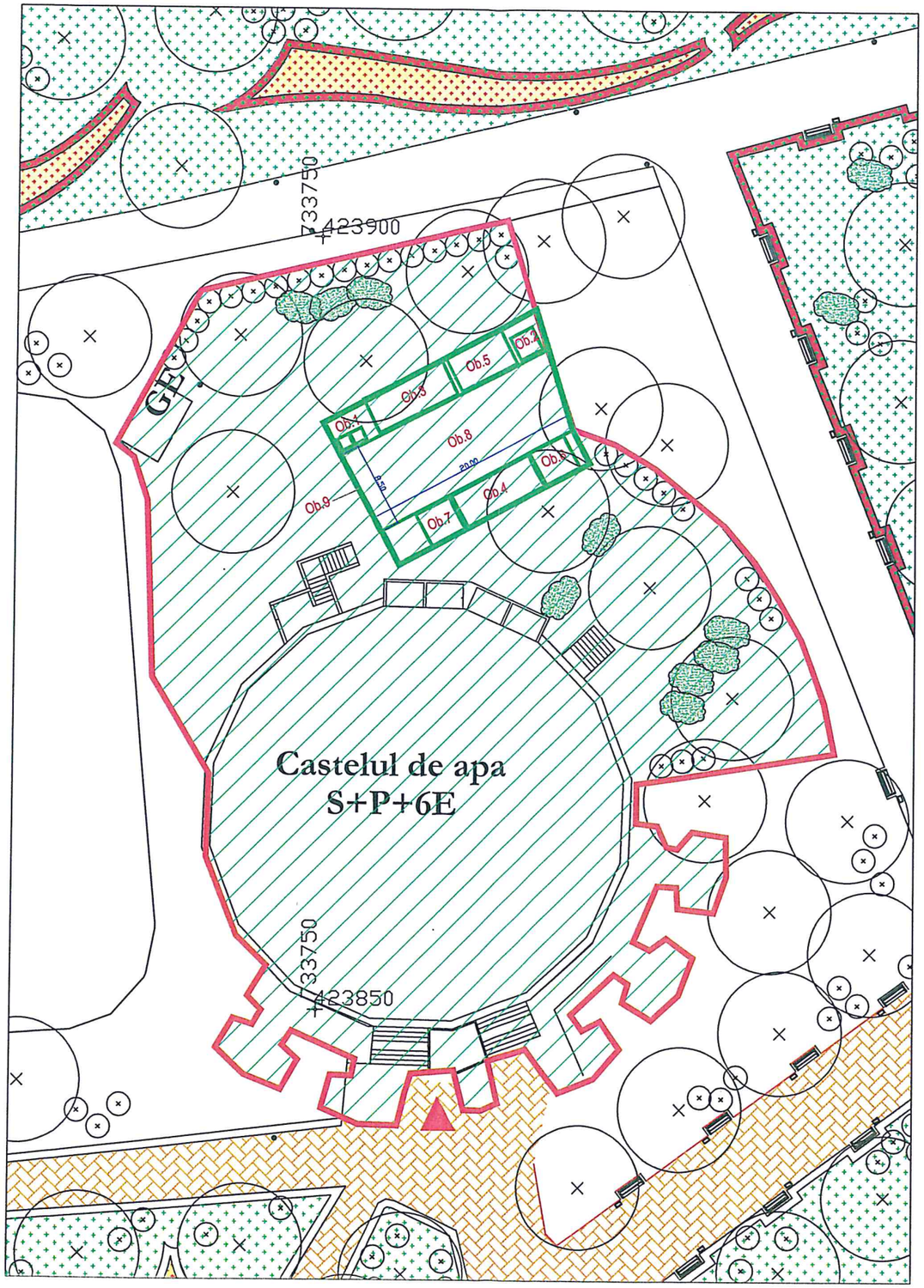
ROMÂNIA Arh. Karl-Niels AUNER VERIFICATOR Nr. 0032-I

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 3320 Silvia MEDRIHAN Arhitect Student de semnătură

SOCIETATEA COMERCIALĂ ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26594060

ROMÂNIA Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN DE SITUATIE	PL.NR. PG04
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				



LEGENDA

- ALEI PIETONALE
- SPATIU VERDE
- LIMITA INCINTA

CONFORM EXTRAS DE CARTE FUNCIARA NR. 67069 - Sc = 660 MP

INDICATORI CONFORM STAS 7468/80
PLAN GENERAL EXISTENT

DENUMIRE	Ac/mp	Acd/mp
SUPRAFATA TOTALA TEREN	1 672.00	
SUPRAFATA CONSTRUITA	660.00	2 352.99
SUPRAFATA TOTALA CONSTRUITA	660.00	2 352.99

P.O.T.= 2.53%
C.U.T.= 1.407

Ob.1 WC USCAT	1,20X1,20ML	2BUC
Ob.2 BARACA PAZNIC	2,40X2,40ML	1BUC
Ob.3 MAGAZIE DEPOZITARE	8,40X3,60ML	1BUC
Ob.4 ATELIER PRELUCRARI	8,40X3,60ML	1BUC
Ob.5 BARACA VESTIAR	6,00X3,60ML	1BUC
Ob.6 BIROU SEF PUNCT DE LUCRU	3,60X3,60ML	1BUC
Ob.7 MAGAZIE SCULE	3,60X3,60ML	1BUC
Ob.8 PLATFORMA BALASTATA	20,00X8,50ML	1BUC - 175MP
Ob.9 IMPREJMUIRE SANTIER	76,00ML	1BUC

ORGANIZARE SANTIER

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
EXPERT					
VERIFICATOR					
EXPERT MCC					

S.C. ARHIPOLIS S.R.L.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA

PR.NR. 13/2016

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN	
VERIFICAT	ARH SILVIA MEDRIHAN	
PROIECTAT	ARH.STG.CAMELIA OPREA	
DESENAT	ARH.STG.CAMELIA OPREA	

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA

SCARA 1:500

DATA Nov.2016

TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA
STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA

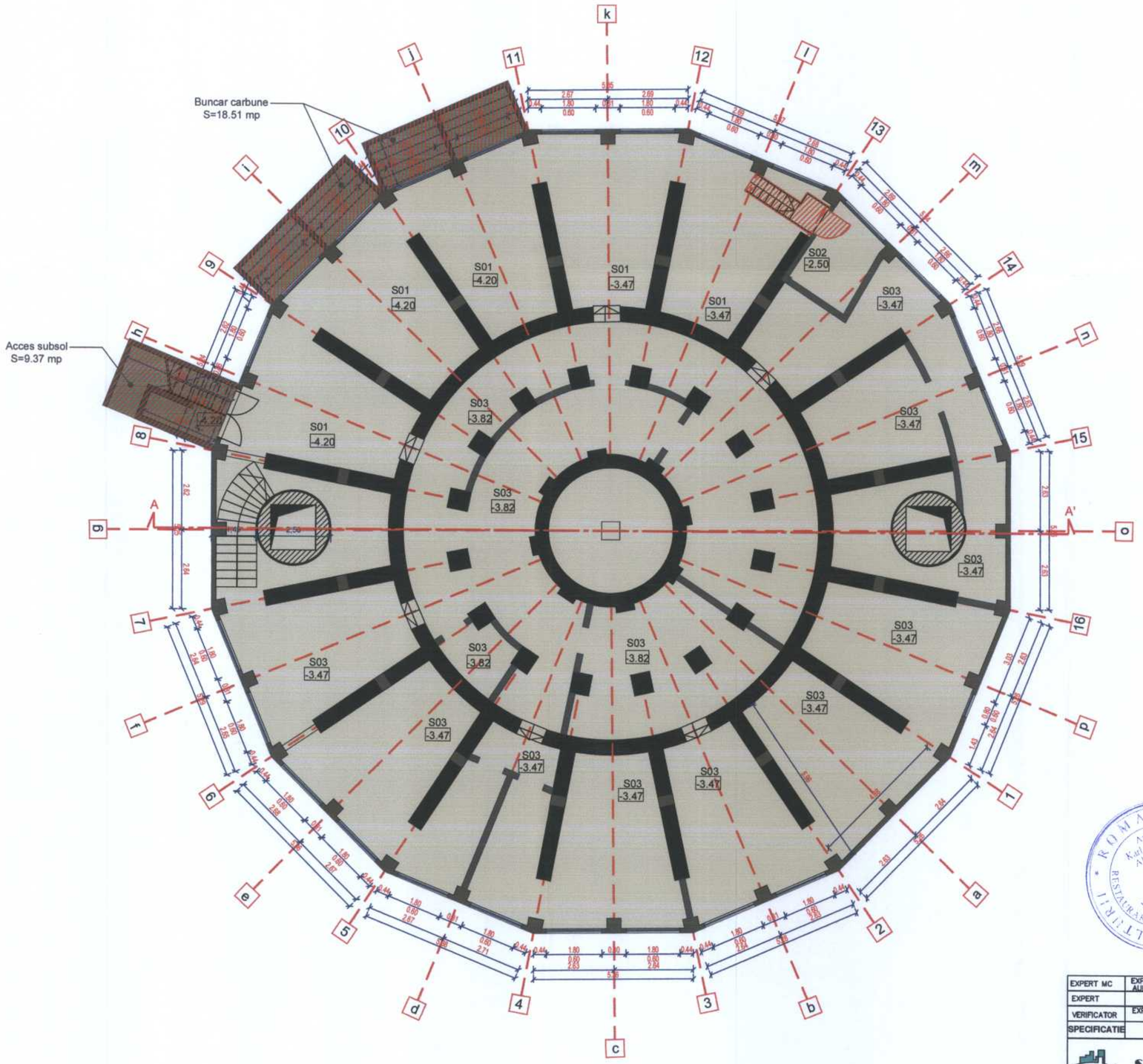
FAZA D.T.O.E.

TITLUL PLANSEI: PLAN DE SITUATIE ORGANIZARE DE SANTIER

PL.NR. A1

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- PERETI DE COMPARTIMENTARE REALIZATI IN 1982 CE SE VOR DESFIINTA
- SCARA METALICA SI USA CE SE DESFIINTEAZA
- ACCES MARFA

SUBSOL		
Nr. Crt.	Denumire	Su/mp
1	Centrala termica	107.00
2	Camera tehnica	6.18
3	Spatiu tehnic	339.24
	Total suprafata utila	**452.4200**

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
3320
Silvia MEDRIHAN
Arhitect cu drept de semnătură

ROMÂNIA • MINISTERUL CULTURII • RESTAURARE MONUMENTE ISTORICE
Arh. Karl Niels AUNER
VERIFICATOR Nr. 0032-E

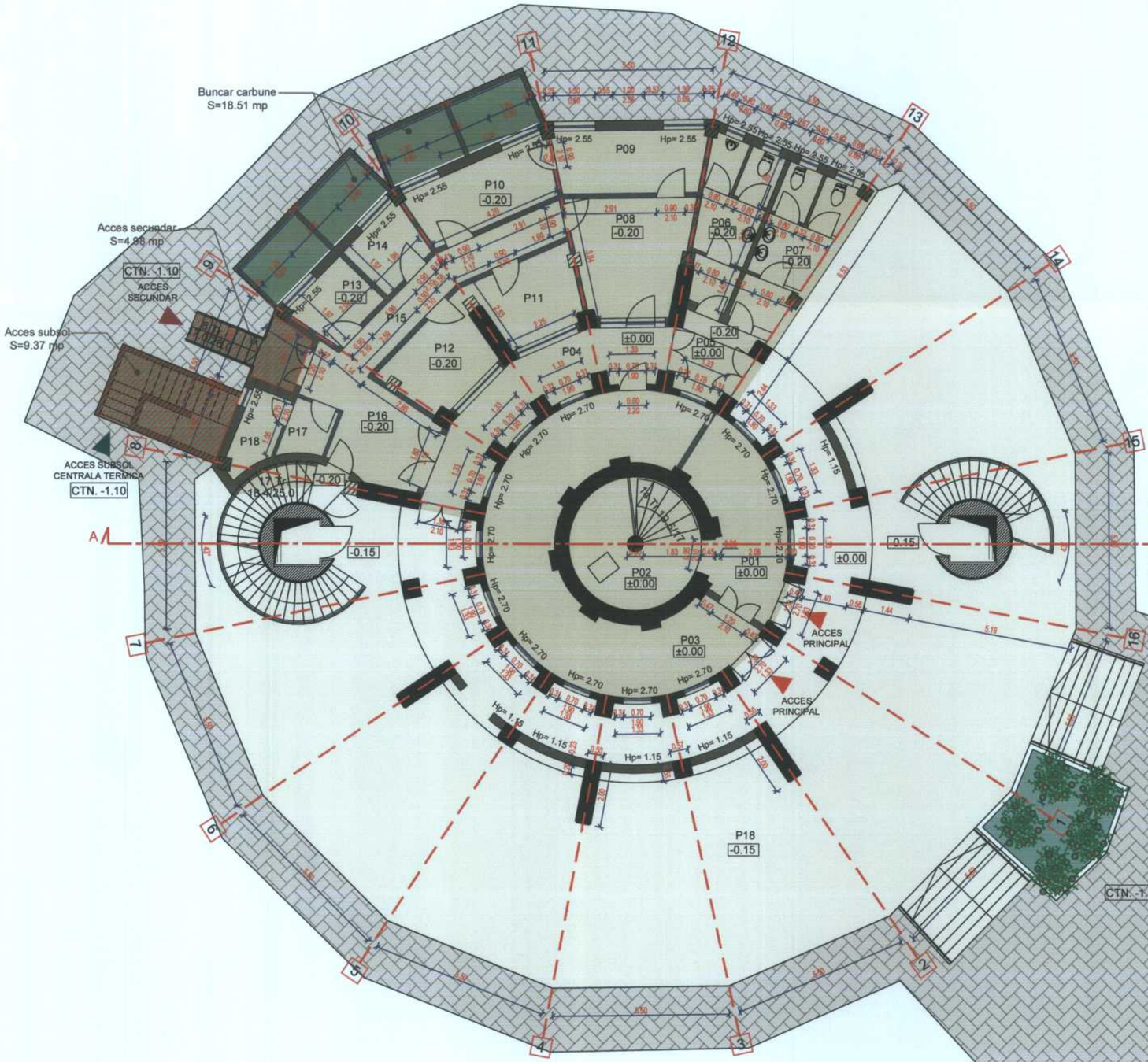
ROMÂNIA • MINISTERUL CULTURII
Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ
EXPERT Nr. 020

SOCIETATEA DE ARHIPOLIS S.R.L. Cod CAEN - 7490 Înregistrat 2010

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN SUBSOL - EXISTENT	PL.NR. A01
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- PERETI DE COMPARTIMENTARE REALIZATI IN 1982 CE SE VOR DESFIINTA
- PLAN PARTER INTERIOR
- PLAN PARTER EXTERIOR
- SCARA EXTERIOARA CE SE DESFIINTEAZA
- ACCES CENTRALA TERMICA
- ACCES PRINCIPAL - PARTER
- ACCES SECUNDAR - PARTER

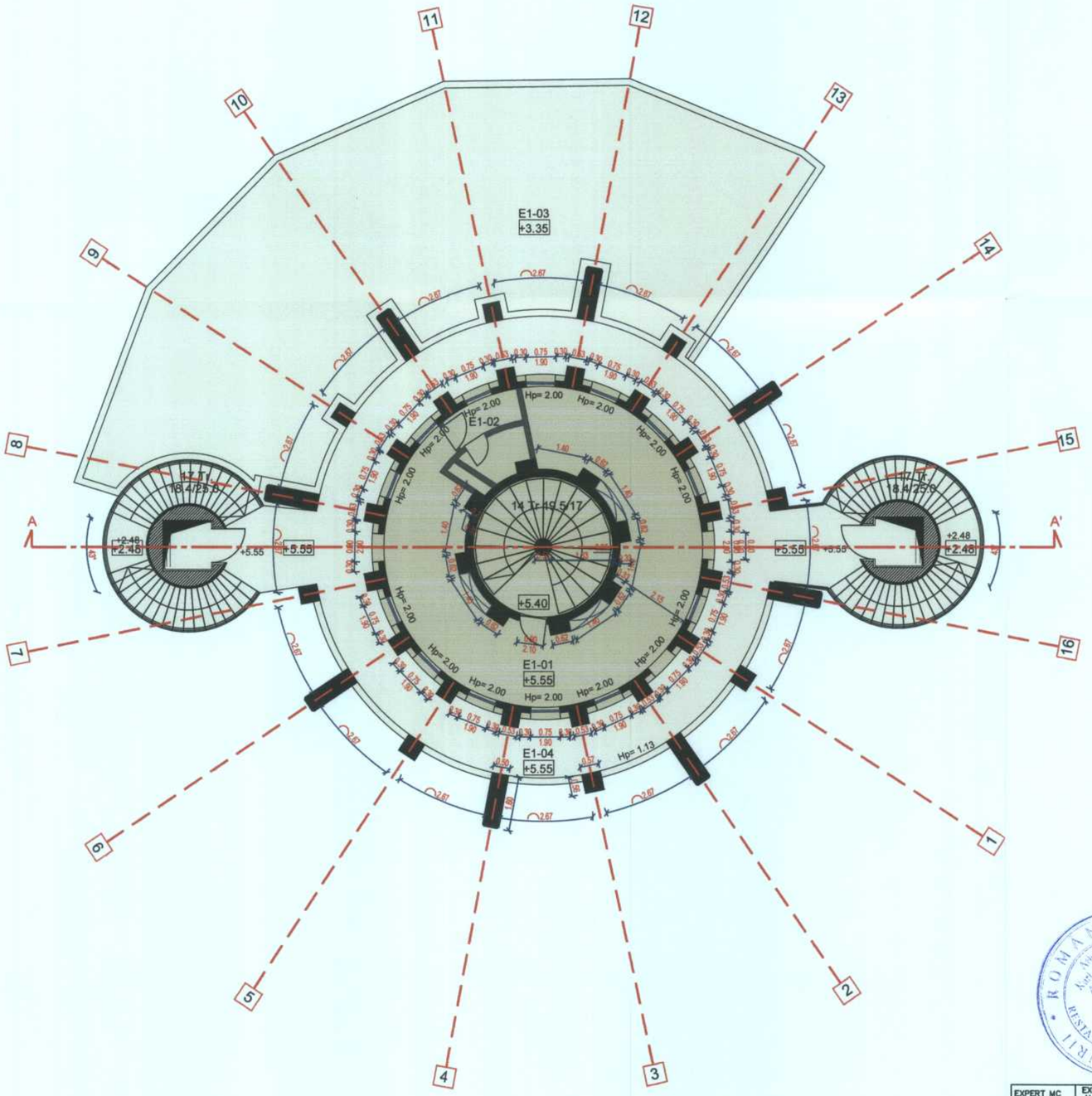
PARTER

Nr. Crt.	Denumire	Su/mp
1	Garderoba	12.90
2	Casa scarii	13.60
3	Berarie	37.99
4	Oficiu	15.18
5	Hol	5.54
6	Grup sanitar barbat	9.67
7	Grup sanitar femei	10.56
8	Bar berarie	12.47
9	Sef sala	15.97
10	Depozit patiserie	9.95
11	Spalator vase	24.20
12	Produse patiserie	62.64
13	Vestiar femei	4.22
14	Vestiar barbati	4.21
15	Hol	9.41
16	Receptie marfa	10.77
17	Sas	2.40
18	Grup sanitar	3.28
19	Terasa berarie	339.05
	Total suprafata utila	604.2100

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:100	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN PARTER - EXISTENT	PL.NR. A02
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- PERETI DE COMPARTIMENTARE REALIZATI IN 1982 CE SE VOR DESFIINTA
- PLAN ETAJ I INTERIOR
- PLAN ETAJ I EXTERIOR

ETAJ I		
Nr. Crt.	Denumire	Su/mp
1	Cofetarie	45.75
2	Grup sanitar	6.01
3	Terasa circulabila	62.82
4	Terasa necirculabila	142.56
	Total suprafata utila	**257.1400**

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
3320
Silvia MEDRIHAN
arhitect cu drept de semnătură

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII
MINISTERUL CULTURII ROMÂNIA
VERIFICATOR Nr. 0072
RESTAURARE MONUMENTE ISTORICE

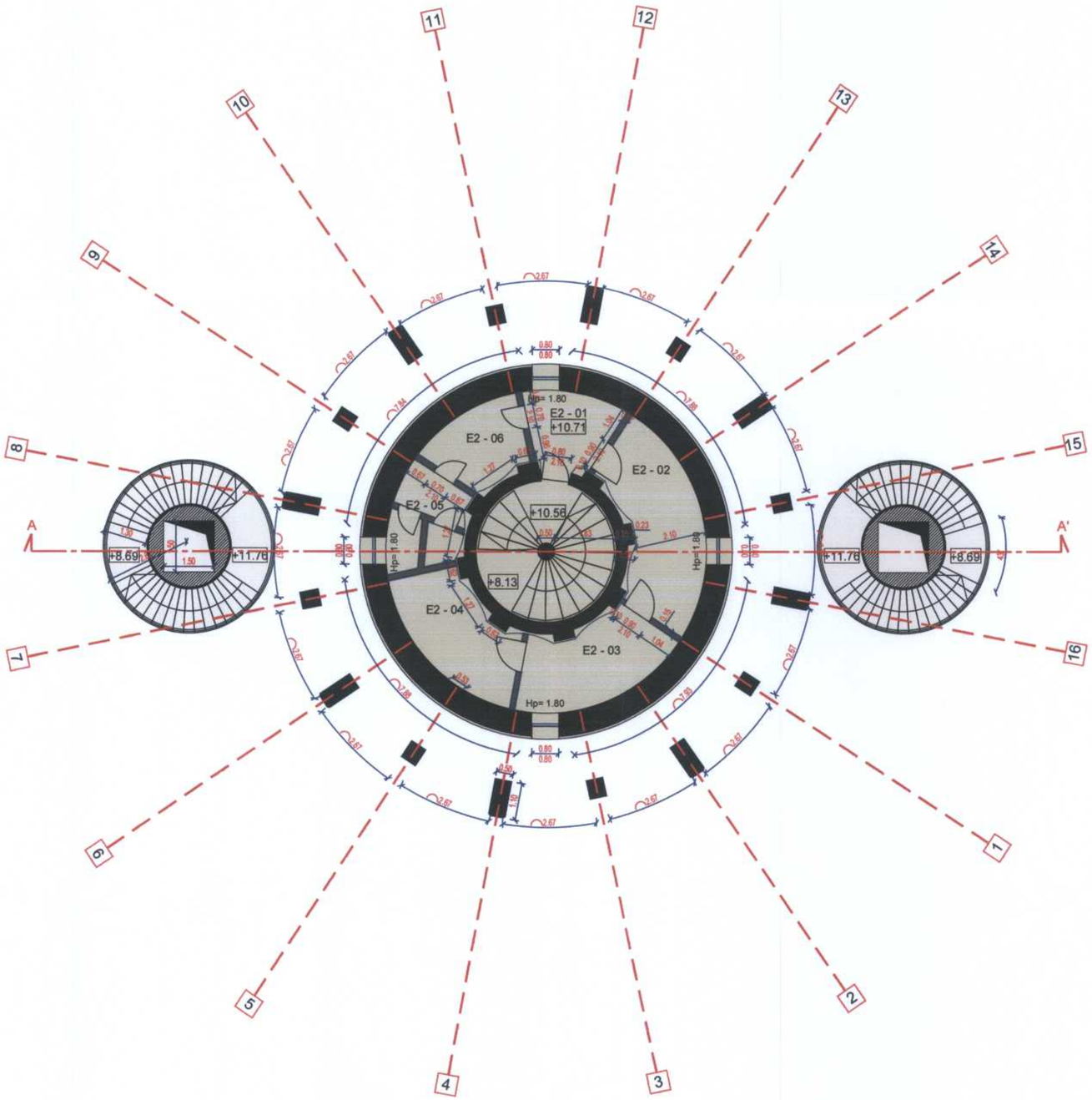
ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII
Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ
EXPERT Nr. 020

SOCIETATEA CIVILĂ PROFESIONALĂ ARHIPOLIS S.R.L. CUI 31004060 J09/2634/2010 BRAILA ROMANIA

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJ I - EXISTENT	PL.NR. A03
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- PERETI DE COMPARTIMENTARE REALIZATI IN 1982 CE SE VOR DESFIINTA
- PLAN ETAJ II INTERIOR
- PLAN ETAJ II EXTERIOR

ETAJ II		
Nr. Crt.	Denumire	Su/mp
1	Degajament	4.80
2	Depozit bauturi	12.40
3	Depozit legume	9.38
4	Depozit carne - peste	9.11
5	Grup sanitar	5.93
6	Vestiar	5.72
	Total suprafata utila	**47.3400**

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII — Arh. Karl Niels AUNER — VERIFICATOR Nr. 8833-E — RESTAURARE MONUMENTE

SOCIETATEA COMERCIALA S.C. ARHIPOLIS S.R.L. CLUJ-NAPOCA

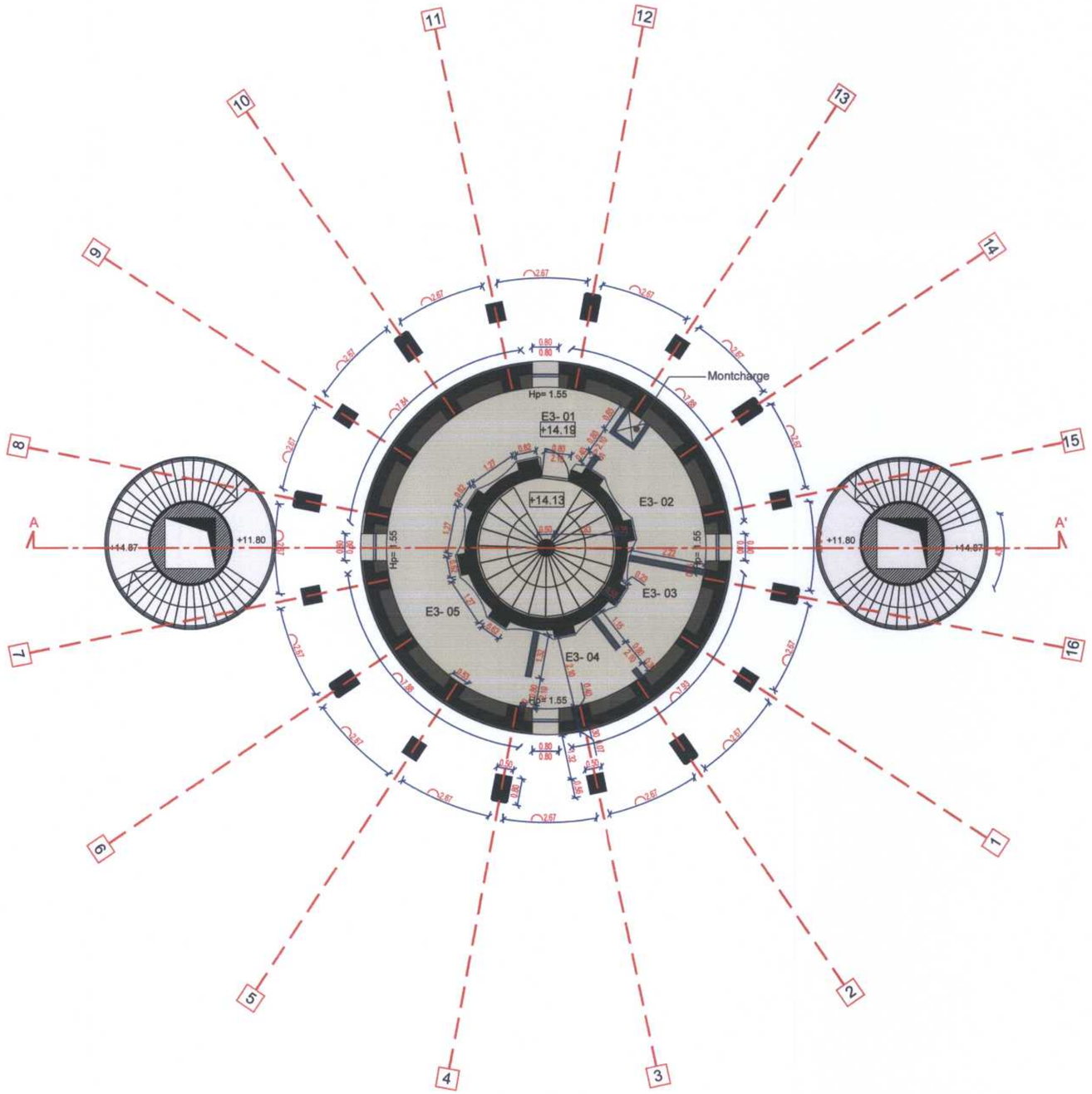
ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII — Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ — EXPERT Nr. 020

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 3350 SILVIA MEDRIHAN

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJ II - EXISTENT	PL.NR. A04
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- PERETI DE COMPARTIMENTARE REALIZATI IN 1982 CE SE VOR DESFIINTA
- PLAN ETAJ III INTERIOR
- PLAN ETAJ III EXTERIOR

ETAJ IV		
Nr. Crt.	Denumire	Su/mp
1	Degajament	5.20
2	Bufet rece	9.10
3	Preparare legume	6.05
4	Preparare carne	5.72
5	Bucatarie calda	22.75
	Total suprafata utila	**48.8200**

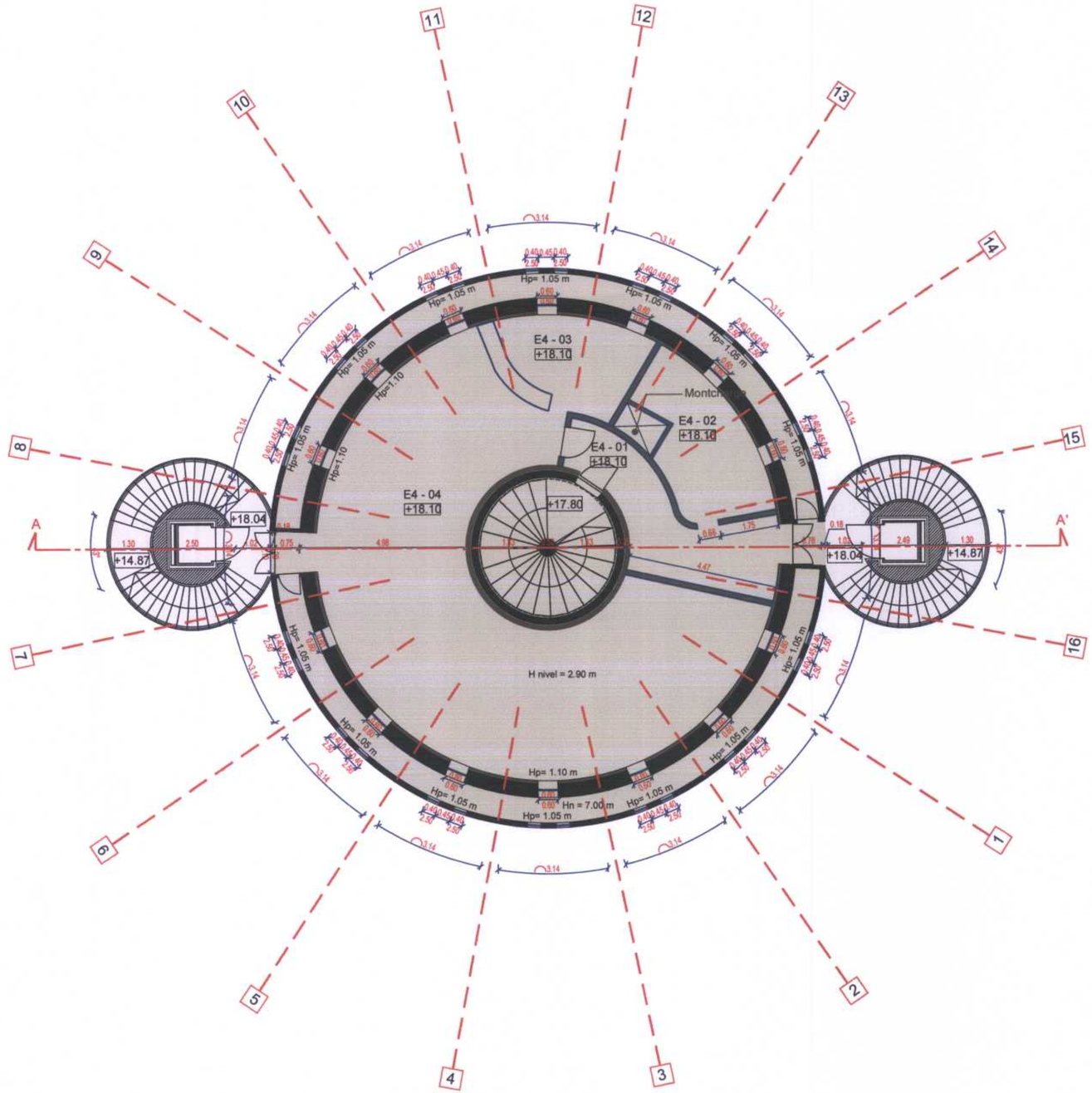
ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
Silvia MEDRIHAN
arhitect cu drept de semnătură

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII
Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ
EXPERT Nr. 020

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJ III - EXISTENT	PL.NR. A05
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- PERETI DE COMPARTIMENTARE REALIZATI IN 1982 CE SE VOR DESFIINTA
- PLAN ETAJ IV INTERIOR
- PLAN ETAJ IV EXTERIOR

ETAJ III		
Nr. Crt.	Denumire	Su/mp
1	Hol	13.65
2	Garderoba	13.94
3	Bar	11.57
4	Restaurant	89.17
	Total suprafata utila	**128.3300**

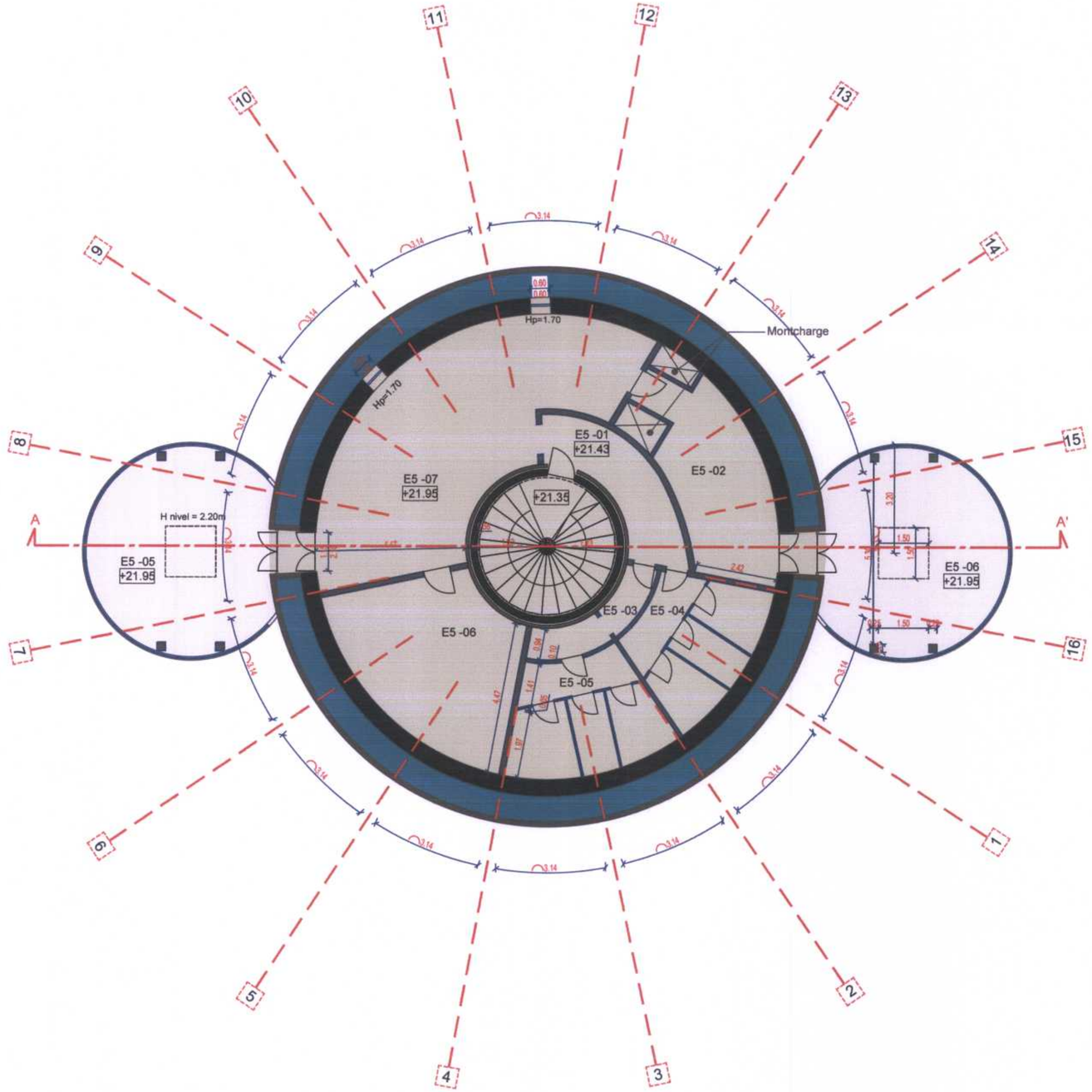
ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 3320 Silvia MEDRIHAN

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJ IV - EXISTENT	PL.NR. A06
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- PERETI DE COMPARTIMENTARE REALIZATI IN 1982 CE SE VOR DESFIINTA
- PLAN ETAJ V INTERIOR
- PLAN ETAJ V EXTERIOR
- PLAN NIVEL IV

ETAJ V		
Nr. Crt.	**Denumire**	**Su/mp**
1	Vestibul	8.7200
2	Depozit	18.7200
3	Hol	4.2100
4	Grup sanitar femei	14.2500
5	Grup sanitar barbati	13.1000
6	Garderoba	23.3100
	Cafenea	43.9700
	Total suprafata utila	**126.2800**

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 3320 Silvia MEDRIHAN

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII VERIFICATOR Nr. 9032 RESTAURARE MONUMENTE

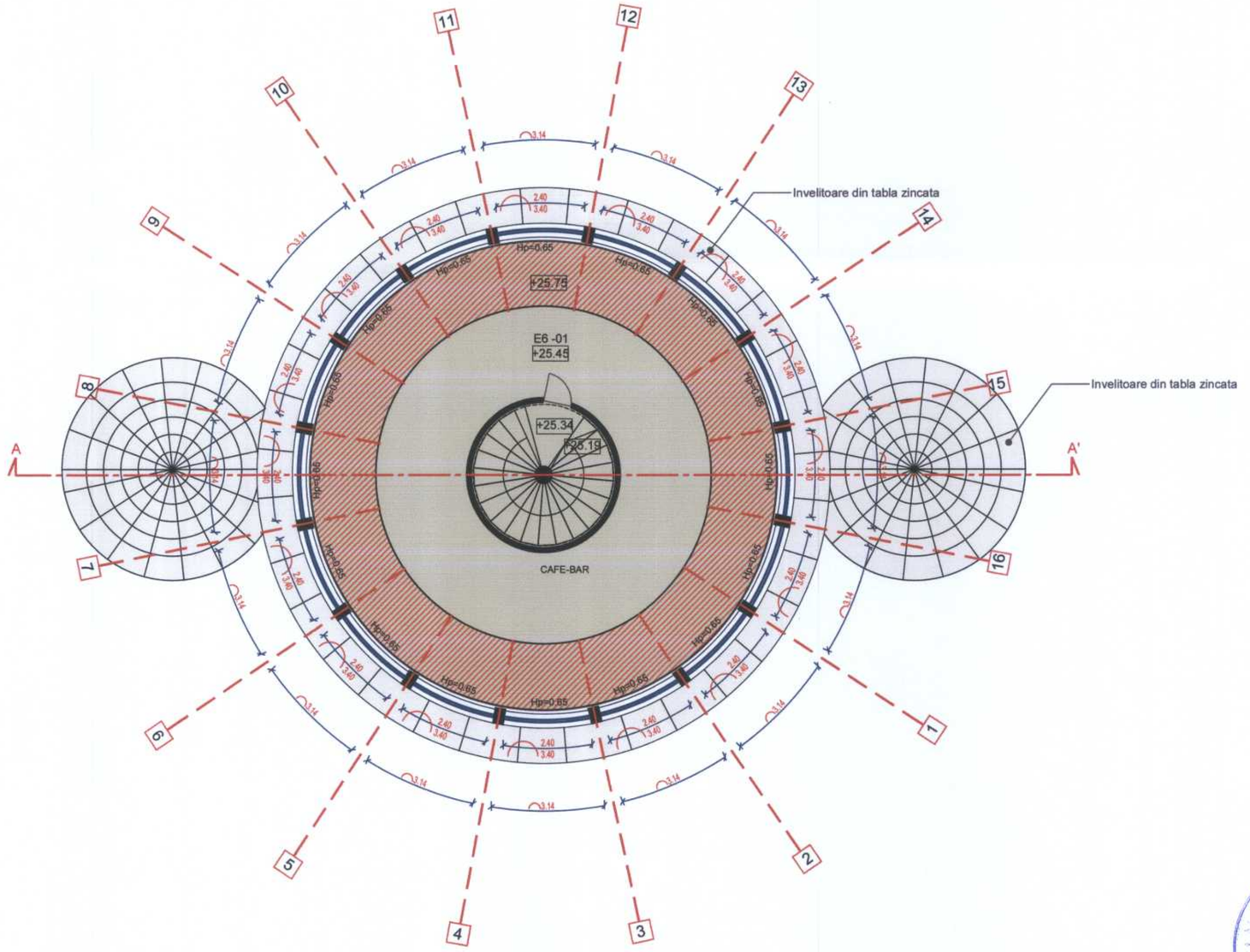
ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

SOCIETATEA DE ARHITECTURĂ ARHIPOLIS S.R.L. CUI 28139983 ARHIPOLIS

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJ V - EXISTENT	PL.NR. A07
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- PLAN ETAJ VI INTERIOR
- PLAN ETAJ VI EXTERIOR
- PLATFORMA ROTATIVA REALIZATA IN ANUL 1982

ETAJ VI		
Nr. Crt.	Denumire	Su/mp
1	Cafe-Bar	127.0900
	Total suprafata utila	**127.0900**

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
5320
Silviu MEDRIHAN

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII
Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ
EXPERT Nr. 020

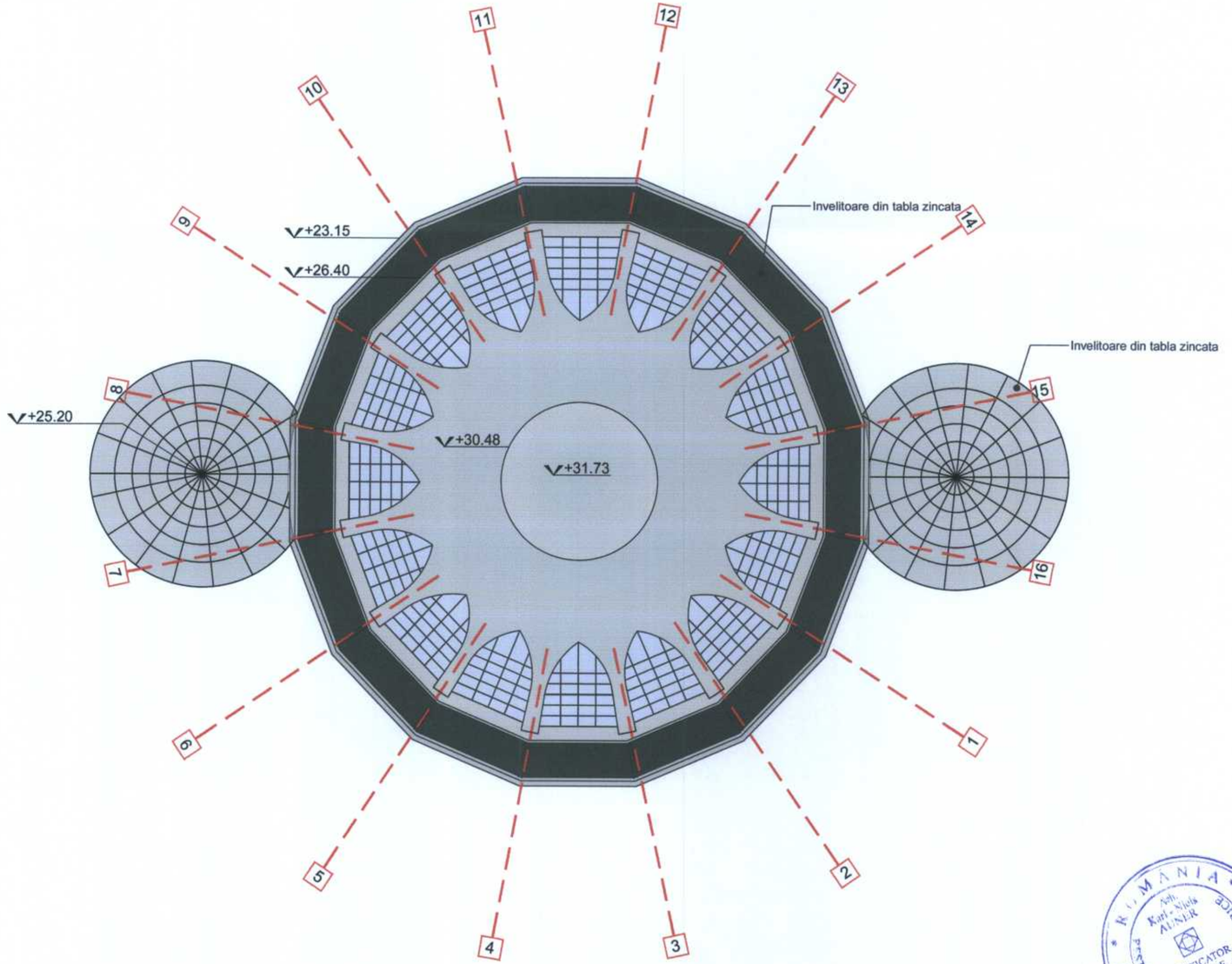
ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII
VERIFICATOR DE MC-D-E RESTAURARE MONUMENTE ISTORICE
Arh. Karl-Niels AUNER

ARHIPOLIS S.R.L. CUI 28594060 J03/2240/2010

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJ VI - EXISTENT	PL.NR. A08
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII
Arh. Karl-Niels AUNER
VERIFICATOR Nr. 0032-E
PENTRU PATRIMONIU MONUMENTE ISTORICE

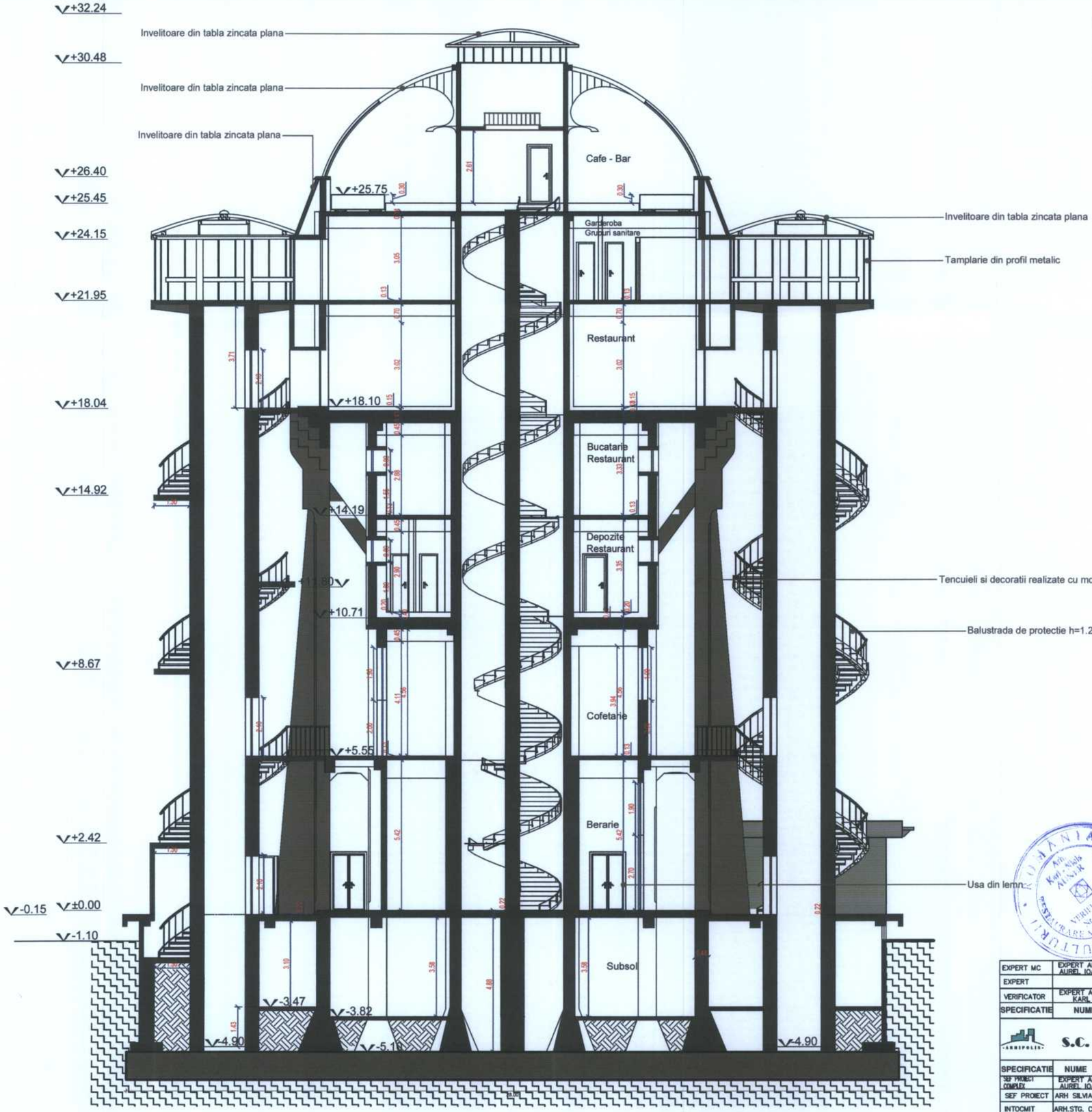
ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 3320 Silvia MEDRIHAN

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII
Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ
EXPERT Nr. 020

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN INVELITOARE - EXISTENT	PL.NR. A09
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: SECTIUNE - SITUATIE EXISTENTA	PL.NR. A10
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 3320 Silvia MEDRIHAN arhitect cu drept de semnătură

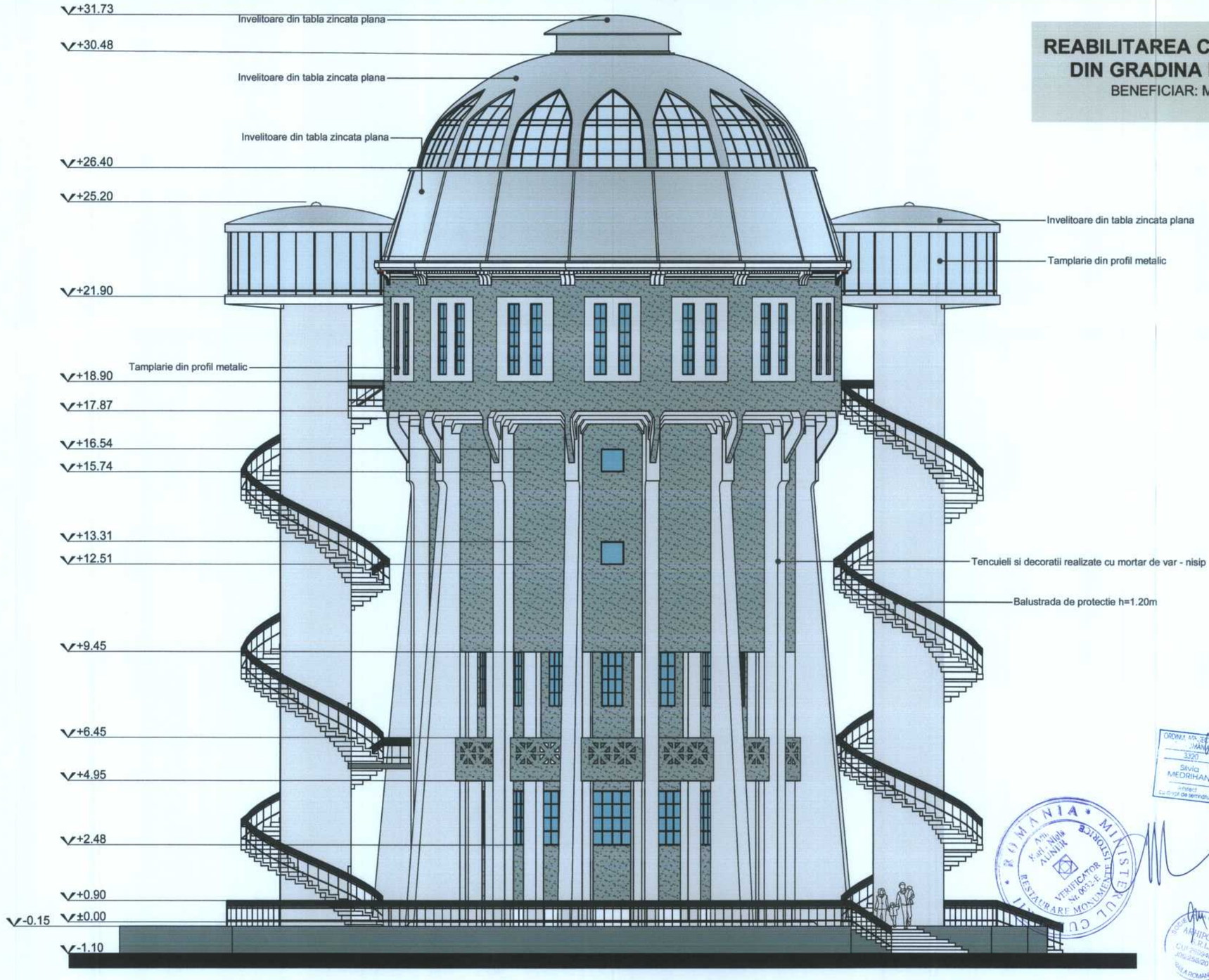
ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Karl-Niels AUNER VERIFICATOR LMI-0032-E PENTRU LUCRĂRI DE MONUMENTE ISTORICE

SOCIETATEA PROFESIONALĂ ARHIPOLIS S.R.L. 1069 2008/2010

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: FATADA PRINCIPALA SITUATIE EXISTENTA	PL.NR. A11
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

ORDIN NR. SEMNĂTURĂ 3320 Silvia MEDRIHAN arhitect cu drept de semnătură

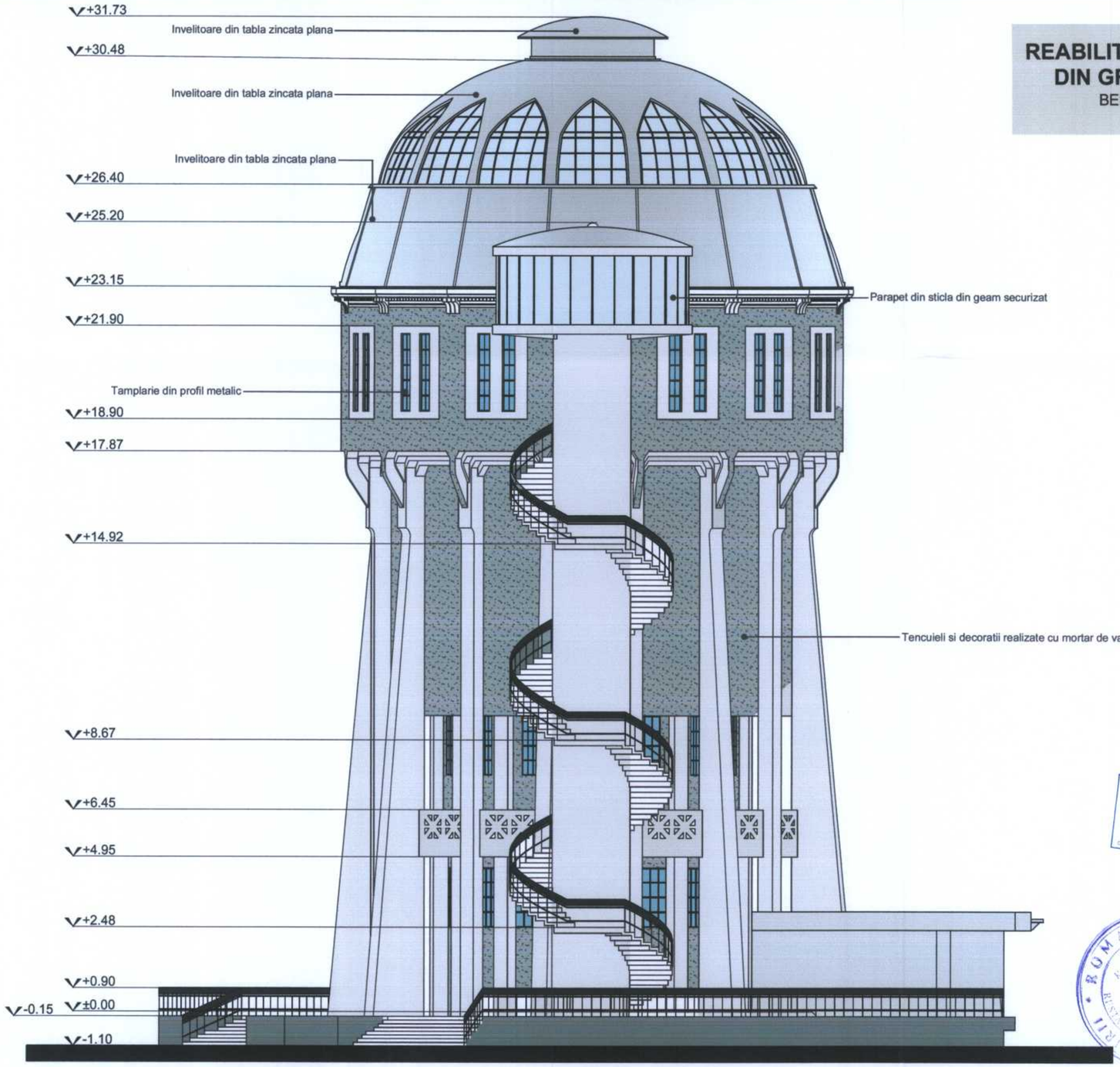
ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Karl-Niels AUNER VERIFICATOR GR. IPCTE-E RESTAURARE MONUMENTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

ARHIPOLIS S.R.L.

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: FATADA LATERALA SITUATIE EXISTENTA	PL.NR. A12
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

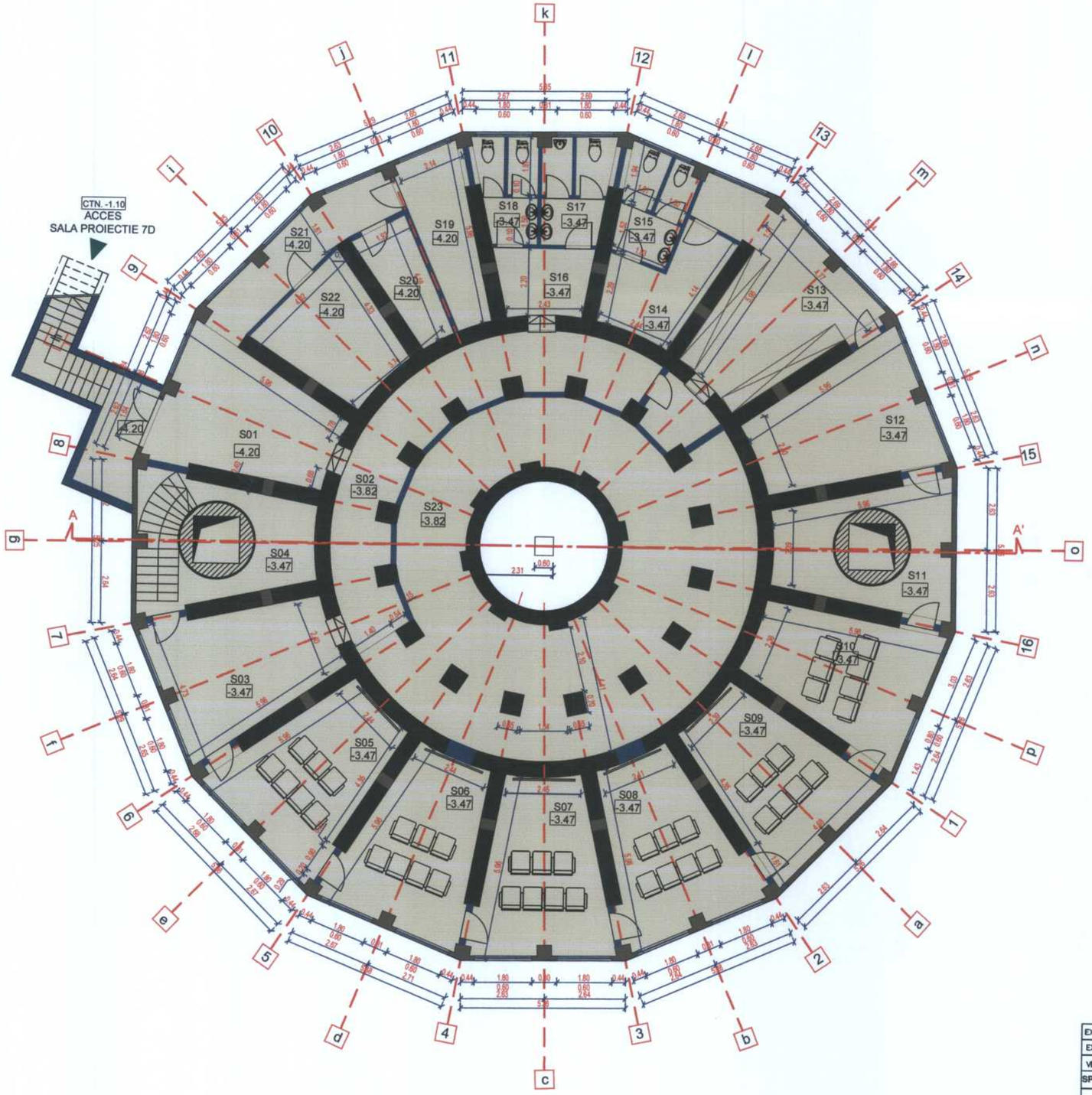
ARH. Silvia MEDRIHAN Arhitect cu drept de semnătură

ARHIPOLIS S.R.L.

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



LEGENDA

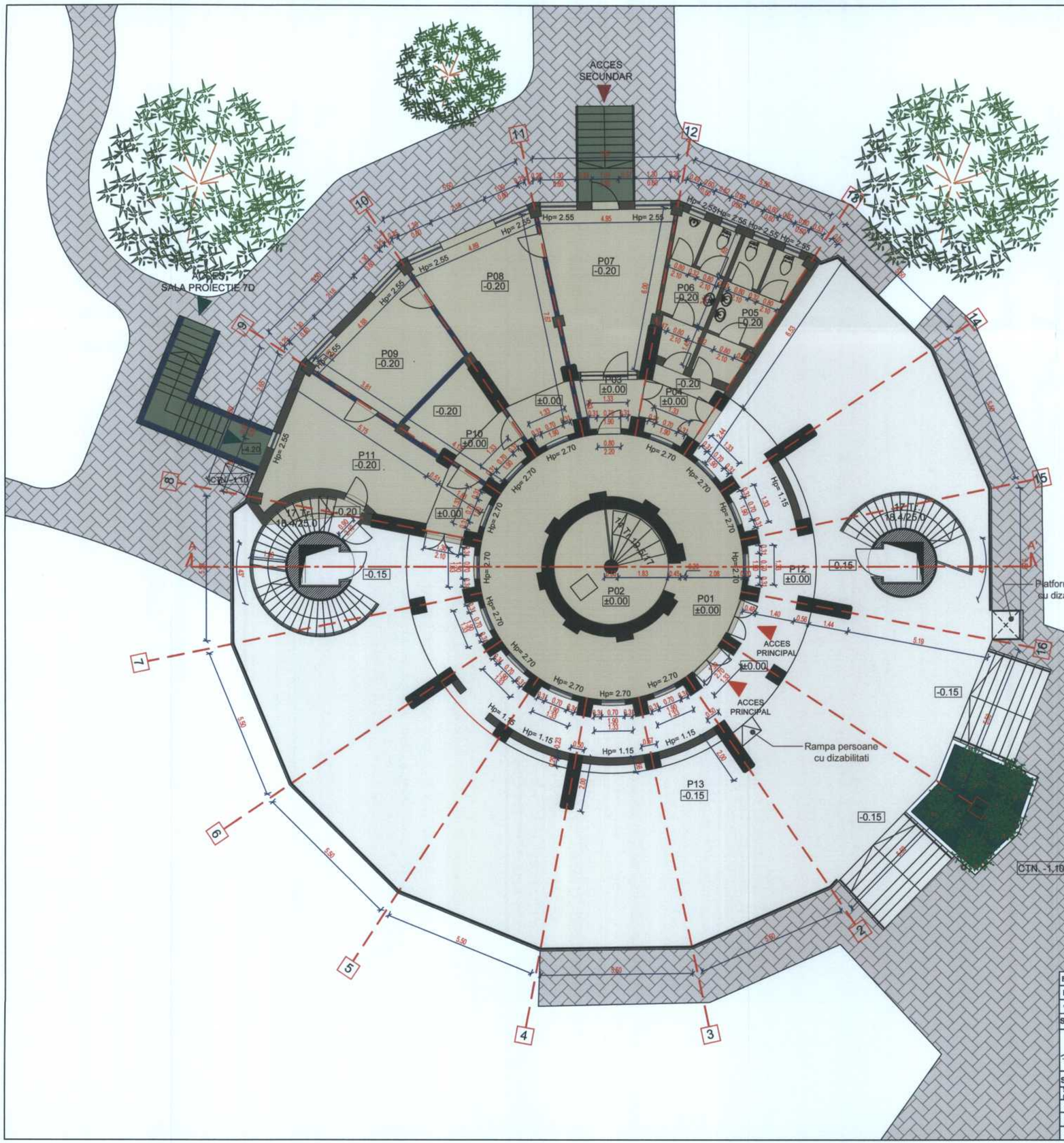
- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- COMPARTIMENTARI PROPUSE
- ACCES PUBLIC

SUBSOL			
Nr. Crt.	Denumire	Su/mp	Pardoseala
1	Receptie	20.4600	Rasina epoxidica
2	Hol distributie principal	33.21	Rasina epoxidica decorativa antiderapanta
3	Foayer sala de proiectie	20.3800	Mocheta
4	Acces personal	20.38	Mozaic de marmura
5	Sala proiectii nr. 1	20.38	Mocheta
6	Sala proiectii nr. 2	20.38	Mocheta
7	Sala proiectii nr. 3	20.38	Mocheta
8	Sala proiectii nr. 4	20.38	Mocheta
9	Sala proiectii nr. 5	20.38	Mocheta
10	Sala proiectii nr. 6	20.41	Mocheta
11	Spatiu de depozitare 1	20.36	Mozaic de marmura
12	Spatiu de depozitare 2	20.54	Mozaic de marmura
13	Spatiu depozitare si hol distributie	24.66	Mozaic de marmura
14	Vestiar	9.5	Gresie
15	Grup sanitar personal	7.40	Gresie
16	Vestibul grup sanitar	6.38	Gresie
17	Grup sanitar brabati	7.38	Gresie
18	Grup sanitar femei	6.33	Gresie
19	Centrala termica	9.9	Mozaic de marmura
20	Camera tablou electric	6.34	Mozaic de marmura
21	Hol distributie 2	11.2	Mozaic de marmura
22	Statie apa incendiu	13.17	Beton elicopterizat
23	Sala oglinzilor	90.73	Rasina epoxidica decorativa
	Total suprafata utila	450.6300	

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN SUBSOL - PROPUNERE	PL.NR. A13
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- COMPARTIMENTARI PROPUSE
- PLAN PARTER INTERIOR
- PLAN PARTER EXTERIOR
- ACCES SALA PROIECTII 7 D - SUBSOL
- ACCES PRINCIPAL - PARTER
- ACCES SECUNDAR - PARTER

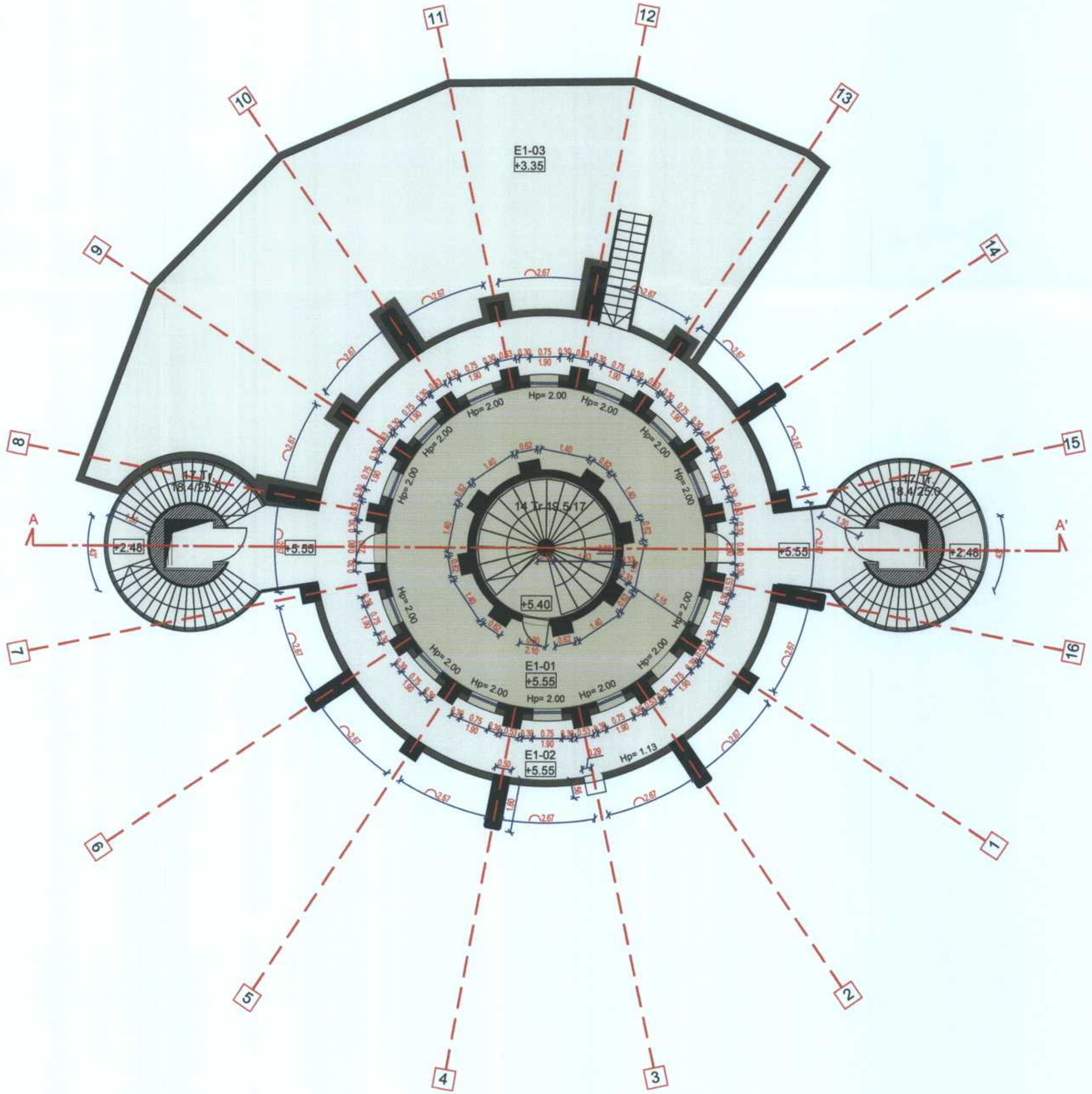
PARTER

Nr. Crt.	Denumire	Su/mp	Pardoseala
1	Spatiu expozitional 1	51.65	Rasina epoxidica antiderapanta
2	Casa scarii	13.60	Mocheta
3	Hol distributie	3.82	Rasina epoxidica antiderapanta
4	Vestibul	5.54	Rasina epoxidica antiderapanta
5	Grup sanitar femei	10.56	Gresie antiderapanta
6	Grup sanitar barbat	9.87	Gresie antiderapanta
7	Hol primire	22.17	Rasina epoxidica antiderapanta
8	Spatiu expozitional 2	26.40	Mocheta
9	Spatiu expozitional 3	15.97	Mocheta
10	Spatiu expozitional 4	9.95	Mocheta
11	Spatiu expozitional 5	24.20	Rasina epoxidica antiderapanta
12	Terasa 1	62.64	Dale piatra naturala
13	Terasa 2	276.41	Dale piatra naturala
	Total suprafata utila	**532.7800**	

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
	S.C. ARHIPOLIS S.R.L.			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN PARTER - PROPUNERE	PL.NR. A14
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- PLAN ETAJ I INTERIOR
- PLAN ETAJ I EXTERIOR

ETAJ I			
Nr. Crt.	Denumire	Su/mp	Pardoseala
1	Spatiu expozitional	52.9400	Rasina epoxidica si fototapet
2	Terasa circulabila 1 (cota +5.55)	62.8200	Dale din piatra naturala
3	Terasa circulabila 2 (cota +3.35)	142.5600	Dale din piatra naturala
	Total suprafata utila	**258.3200**	

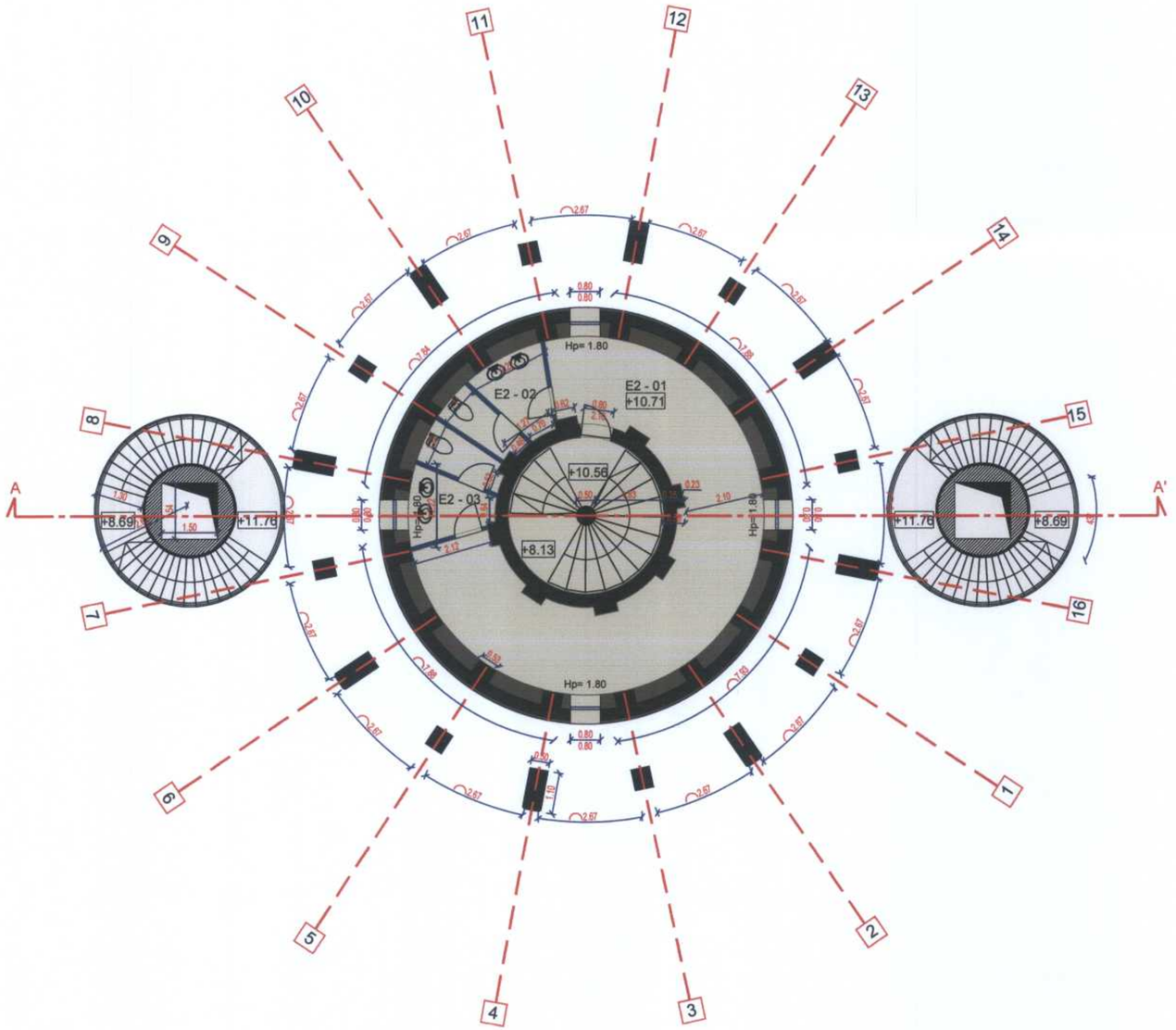
ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Karl-Niels AUNER VERIFICATOR RESTAURARE MONUMENTE ISTORICE Nr. 0032-E

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMUL	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJ I - PROPUNERE	PL.NR. A15
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- COMPARTIMENTARI PROPUSE
- PLAN ETAJ II INTERIOR
- PLAN ETAJ II EXTERIOR

ETAJ II			
Nr. Crt.	Denumire	Su/mp	Pardoseala
1	Spatiu expozitional	39.2700	Rasina epoxidica si fototapet
2	Grup sanitar femei	5.7900	Gresie antiderapanta
3	Grup sanitar barbati	5.8500	Gresie antiderapanta
	Total suprafata utila	**50.9100**	

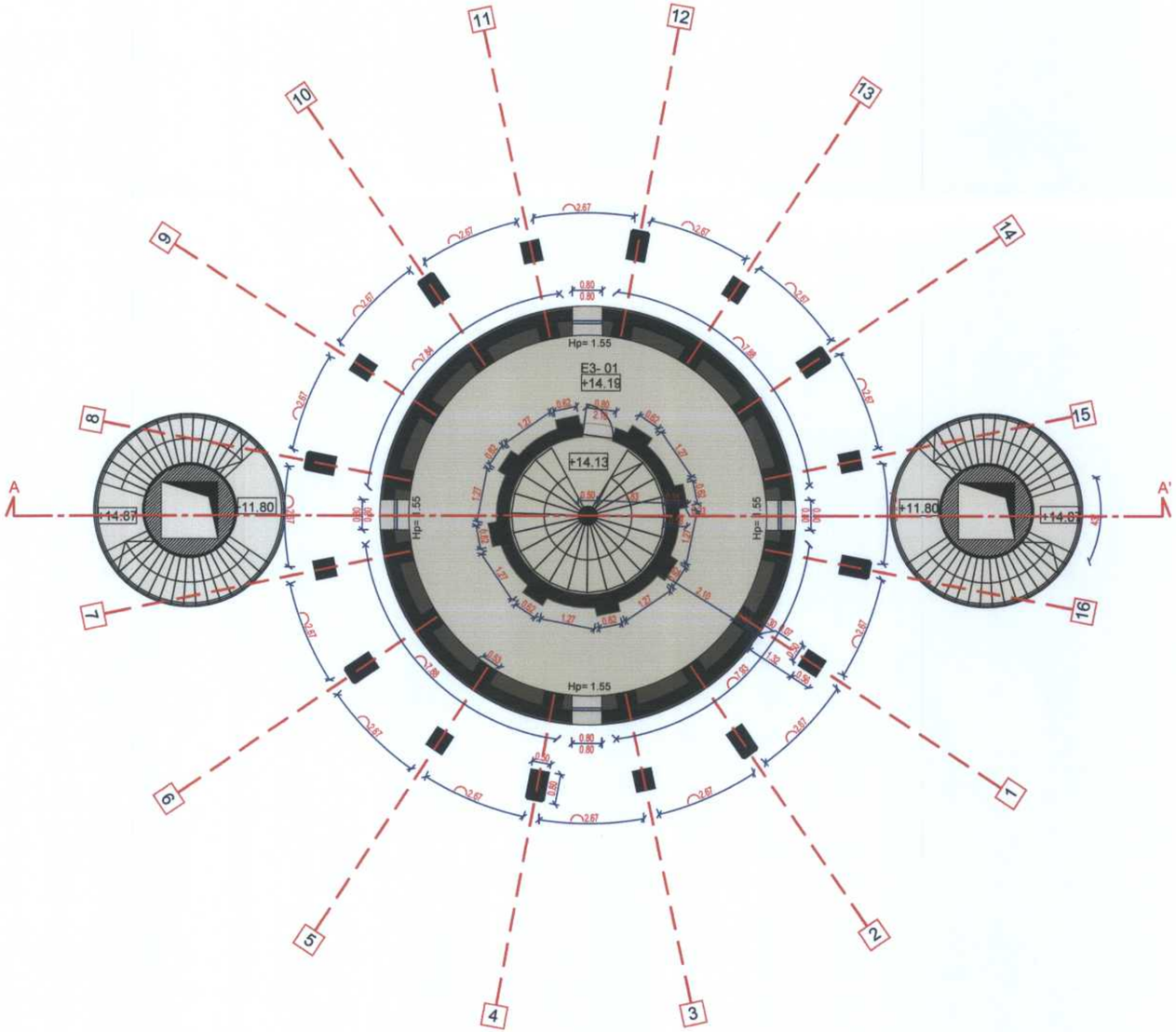
ROMANIA MINISTERUL CULTURII RESTAURARE MONUMENTE ISTORICE Arh. Karl-Niels AUNER VERIFICATOR Nr. 0612-I

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJ II - PROPUNERE	PL.NR. A16
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- PLAN ETAJ III INTERIOR
- PLAN ETAJ III EXTERIOR

ETAJ III			
Nr. Crt.	Denumire	Su/mp	Pardoseala
1	Spatiu expozitional	51.5500	Rasina epoxidica si fototapet
	Total suprafata utila	**51.5500**	

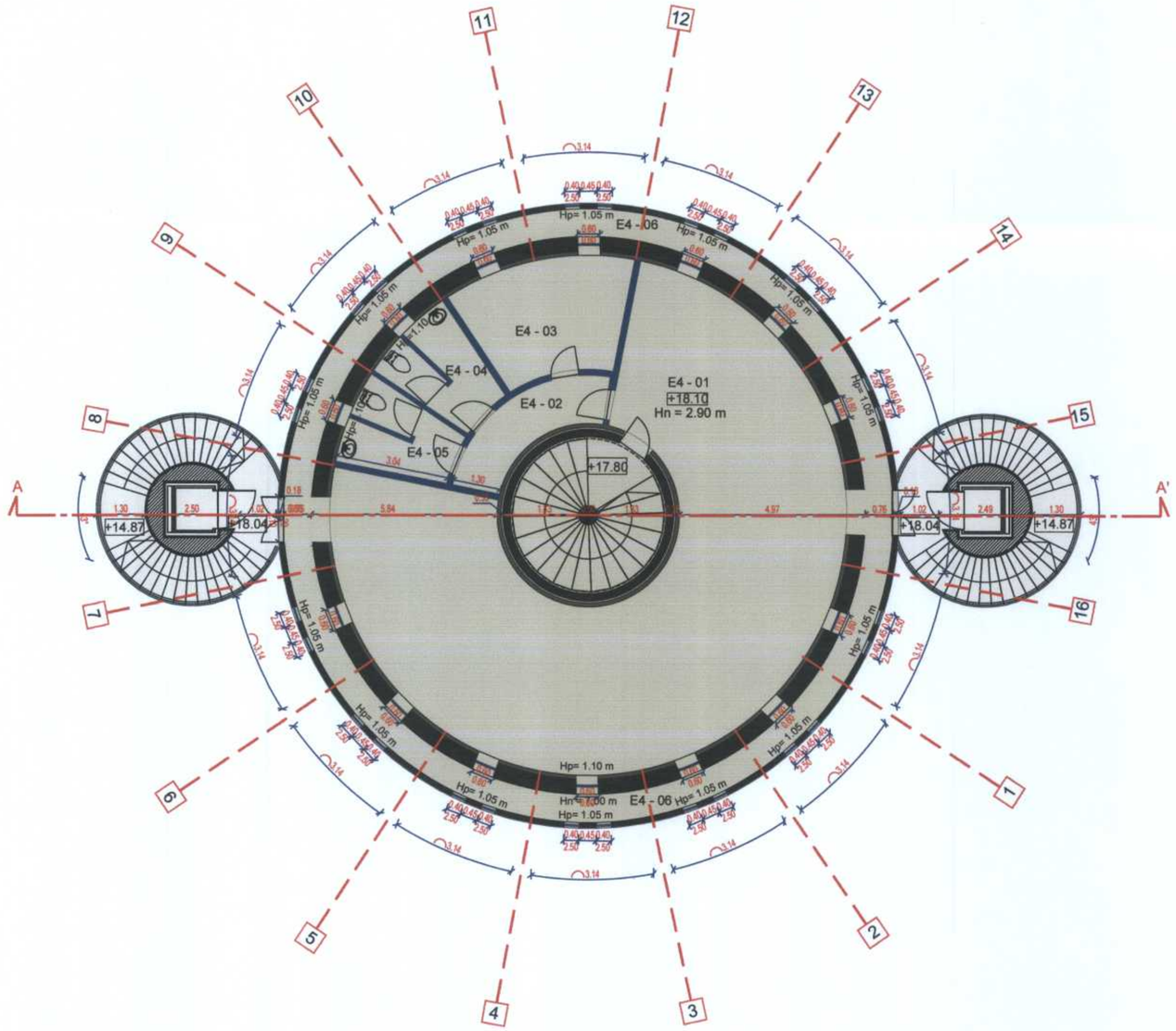
ROMÂNIA • MINISTERUL CULTURII • VERIFICATOR Nr. 0012-F • ARHITECT ŞEF MONUMENTE

ROMÂNIA • MINISTERUL CULTURII • Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ • EXPERT Nr. 020

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJ III - PROPUNERE	PL.NR. A17
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- COMPARTIMENTARI PROPUSE
- PLAN ETAJ IV INTERIOR
- PLAN ETAJ IV EXTERIOR

ETAJ IV			
Nr. Crt.	Denumire	Su/mp	Pardoseala
1	Spatiu expozitional	97.6800	Rasina epoxidica si fototapet
2	Hol	5.9600	Gresie
3	Spatiu depozitare	12.3000	Gresie
4	Grup sanitar femei	6.2100	Gresie
5	Grup sanitar barbati	5.8800	Gresie
6	Inel panoramic	36.5300	Rasina epoxidica decorativa
	Total suprafata utila	**164.5600**	

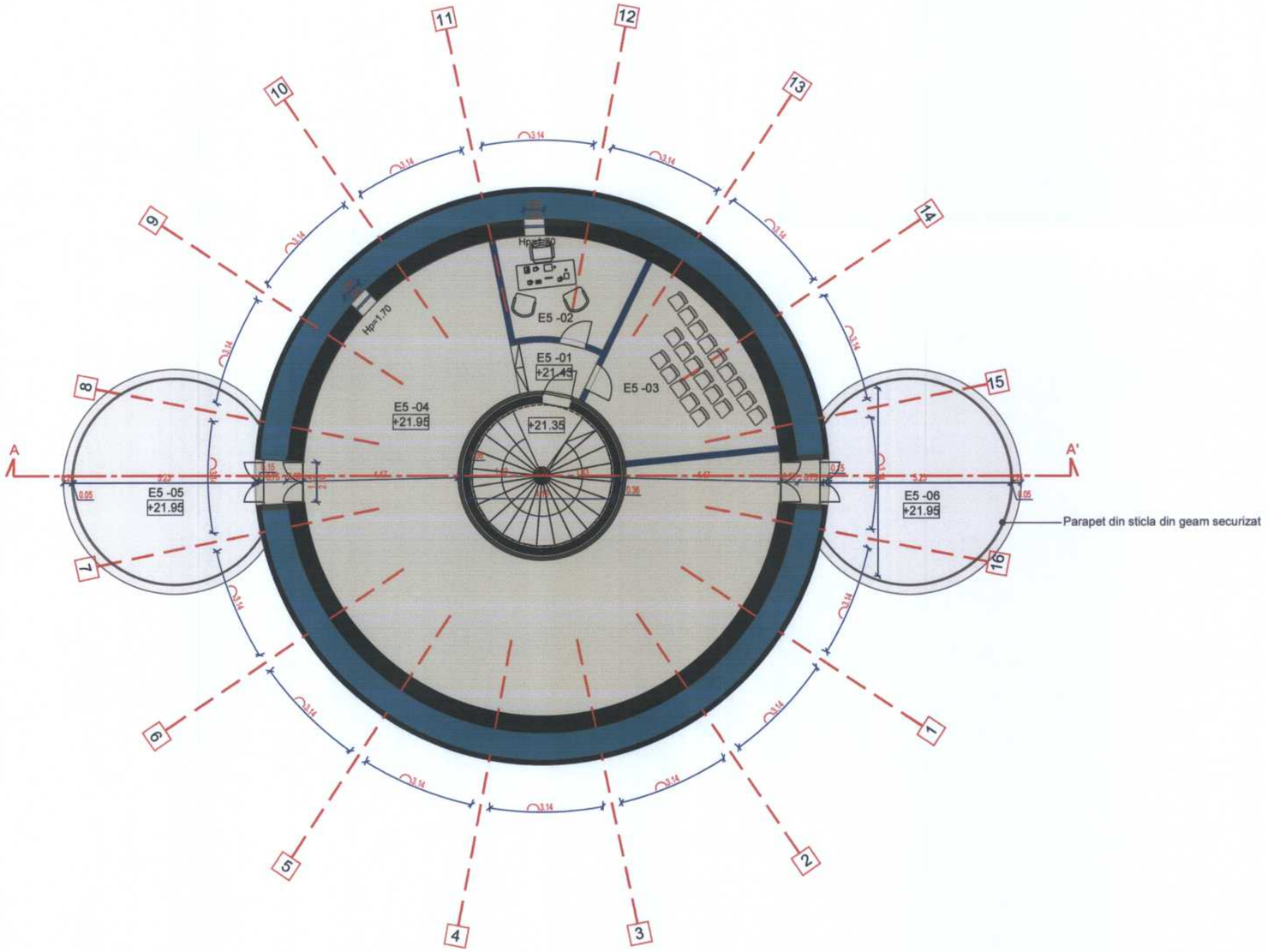
EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
	S.C. ARHIPOLIS S.R.L.			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJ IV- PROPUNERE	PL.NR. A18
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII — Arh. Karl-Niels AUNER — VERIFICATOR Nr. 0032-E — RESTAURARE MONUMENTE ISTORICE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII — Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ — EXPERT Nr. 020

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- COMPARTIMENTARI PROPUSE
- PLAN ETAJ V INTERIOR
- PLAN ETAJ V EXTERIOR
- PLAN NIVEL IV

ETAJ V			
Nr. Crt.	Denumire	Su/mp	Pardoseala
1	Hol	3.1200	Rasina epoxidica
2	Birou administrativ	10.3500	Mocheta
3	Sala proiectii - 20 de locuri	19.7500	Mocheta
4	Spatiu expozitional	95.5800	Rasina epoxidica
5	Terasa circulabila pentru telescop mobil	30.2000	Dale piatra naturala
6	Terasa circulabila pentrutelescop mobil	30.2000	Dale piatra naturala
	Total suprafata utila	**189.2000**	

ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

Silvia MEDRIHAN

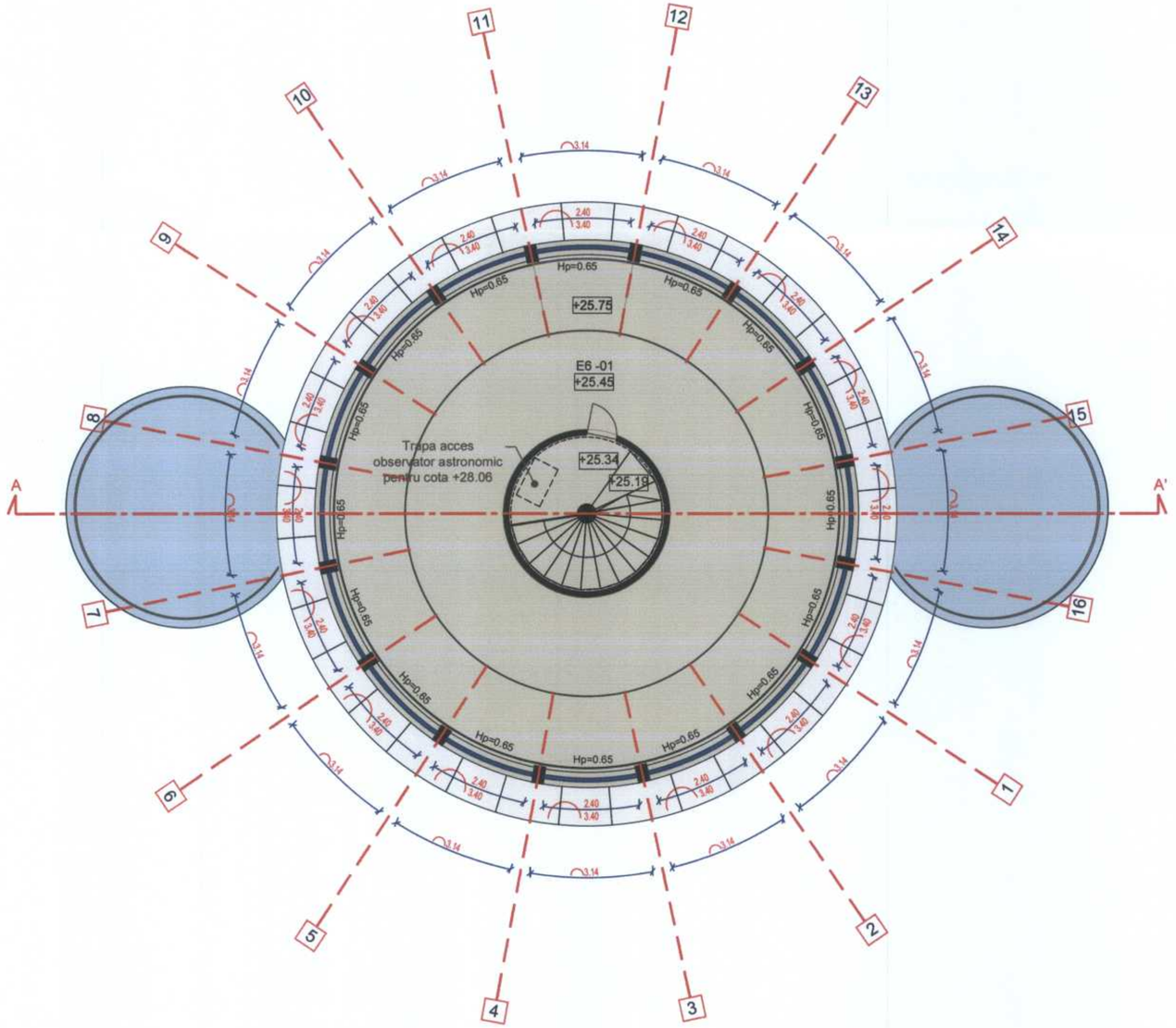
ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Karl - Niels AUNER VERIFICATOR Nr. 0032-E RESTAURARE MONUMENTE ISTORICE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJ V- PROPUNERE	PL.NR. A19
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- PLAN ETAJ IV INTERIOR
- PLAN ETAJ IV EXTERIOR
- PLAN NIVEL V

ETAJ VI			
Nr. Crt.	Denumire	Su/mp	Pardoseala
1	Punct telescop mobil si spatiu expozitional	127.0900	Rasina epoxidica
	Total suprafata utila	**127.0900**	

S.C. ARHIPOLIS S.R.L. Cod CUI 26440601 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 3320 Silvia MEDRIHAN

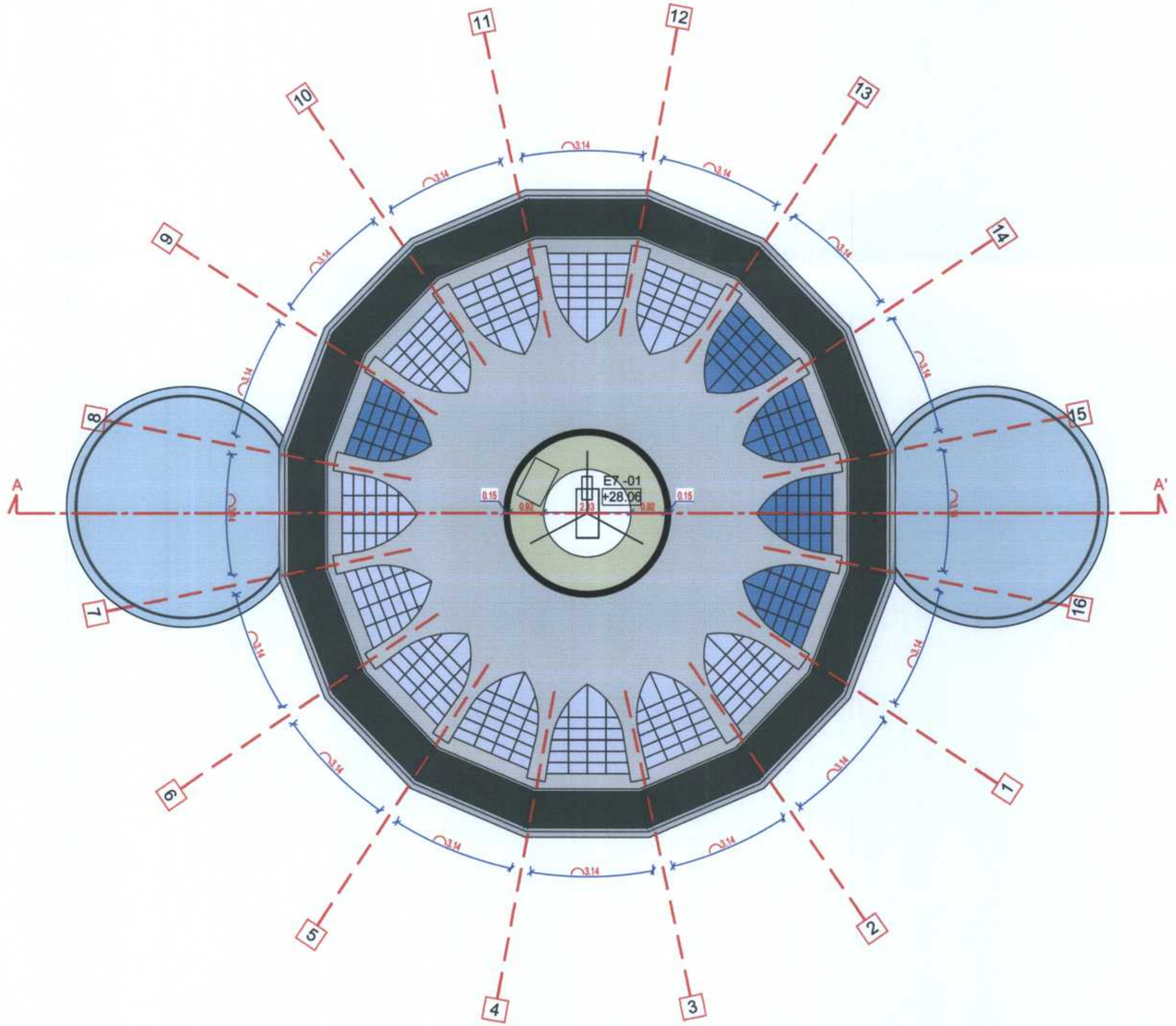
ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Karl Niels AUNER VERIFICATOR Nr. 0032.E AUTORIZARE MONUMENTE ISTORICE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJ VI- PROPUNERE	PL.NR. A20
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



LEGENDA

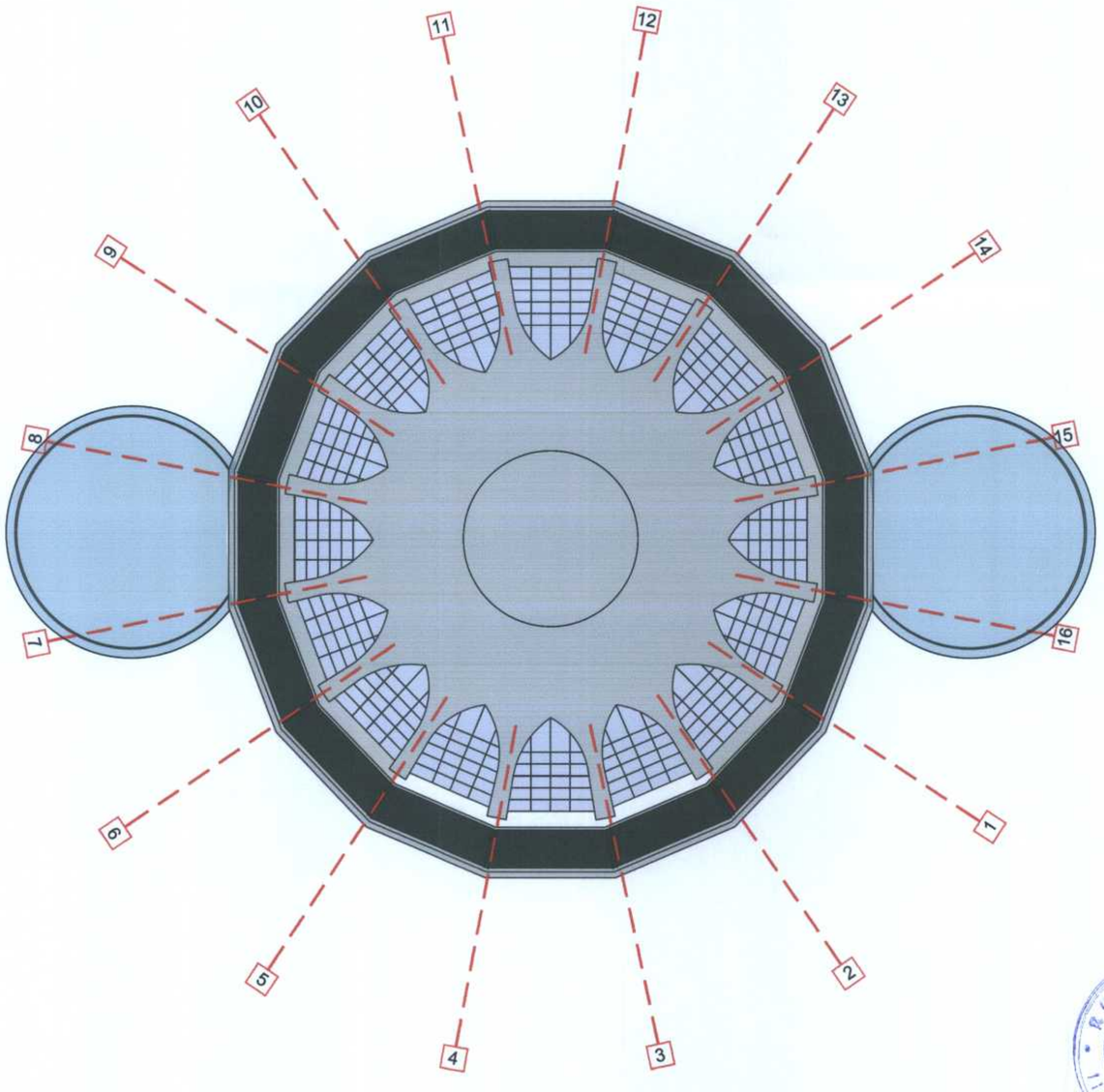
- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- PLAN NIVEL V

SUPANTA			
Nr. Crt.	Denumire	Su/mp	Pardoseala
1	Camera observator astronomic	13.5900	Gresie antiderapanta
	Total suprafata utila	**13.5900**	

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN CAMERA TELESCOP - PROPUNERE	PL.NR. A21
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 3386 SILVIA MEDRIHAN

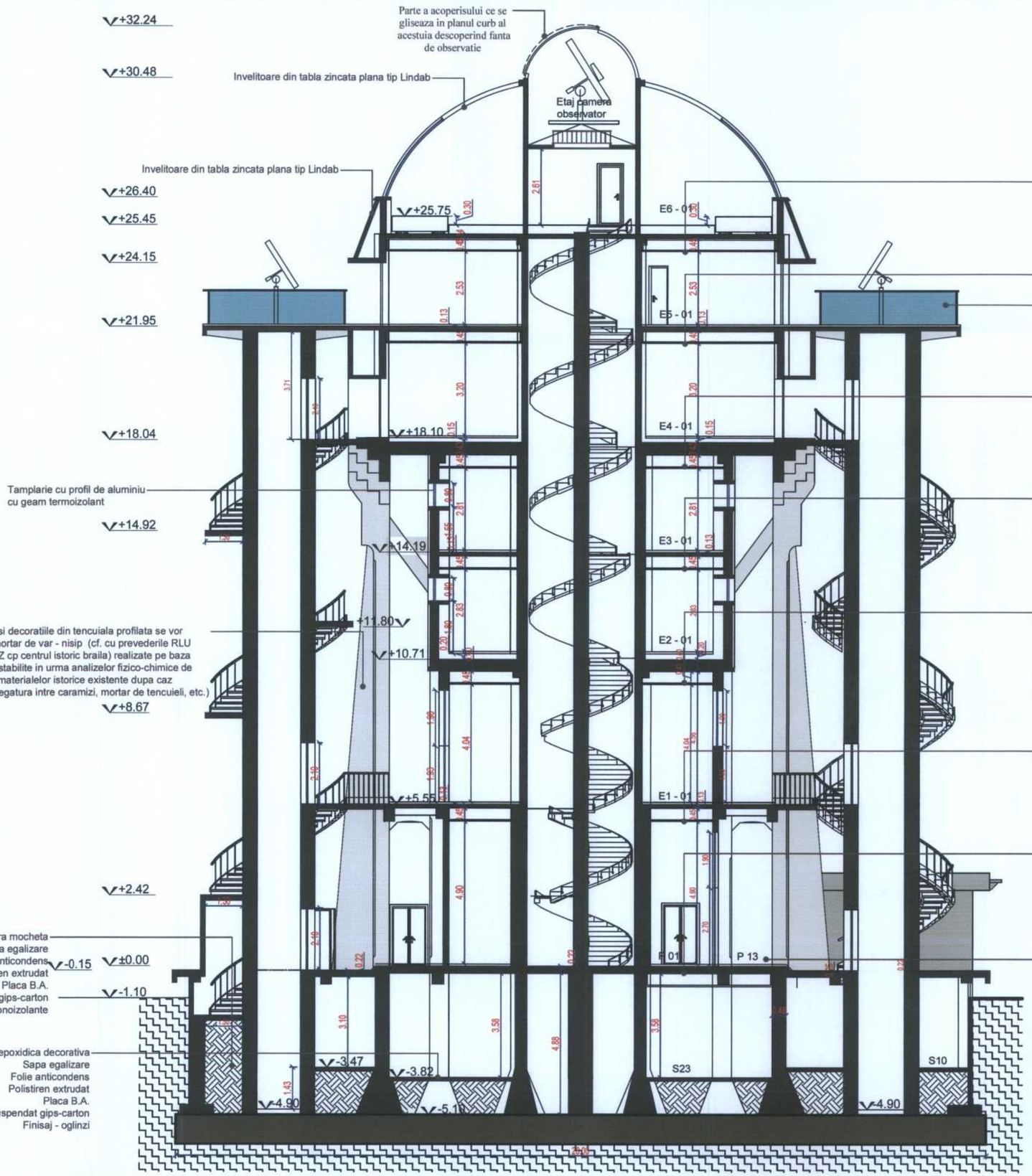
ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII ARH. KARL NIELS AUNER VERIFICATOR Nr. 0032-E RESTAURARI MONUMENTE ISTORICE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN INVELITOARE - PROPUNERE	PL.NR. A22
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA

S.C. ARHIPOLIS S.R.L.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA — PR.NR. 13/2016

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN	
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN	
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA	
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA	

SCARA 1:100 — DATA Nov.2016 — FAZA D.A.L.I.

TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA
STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA

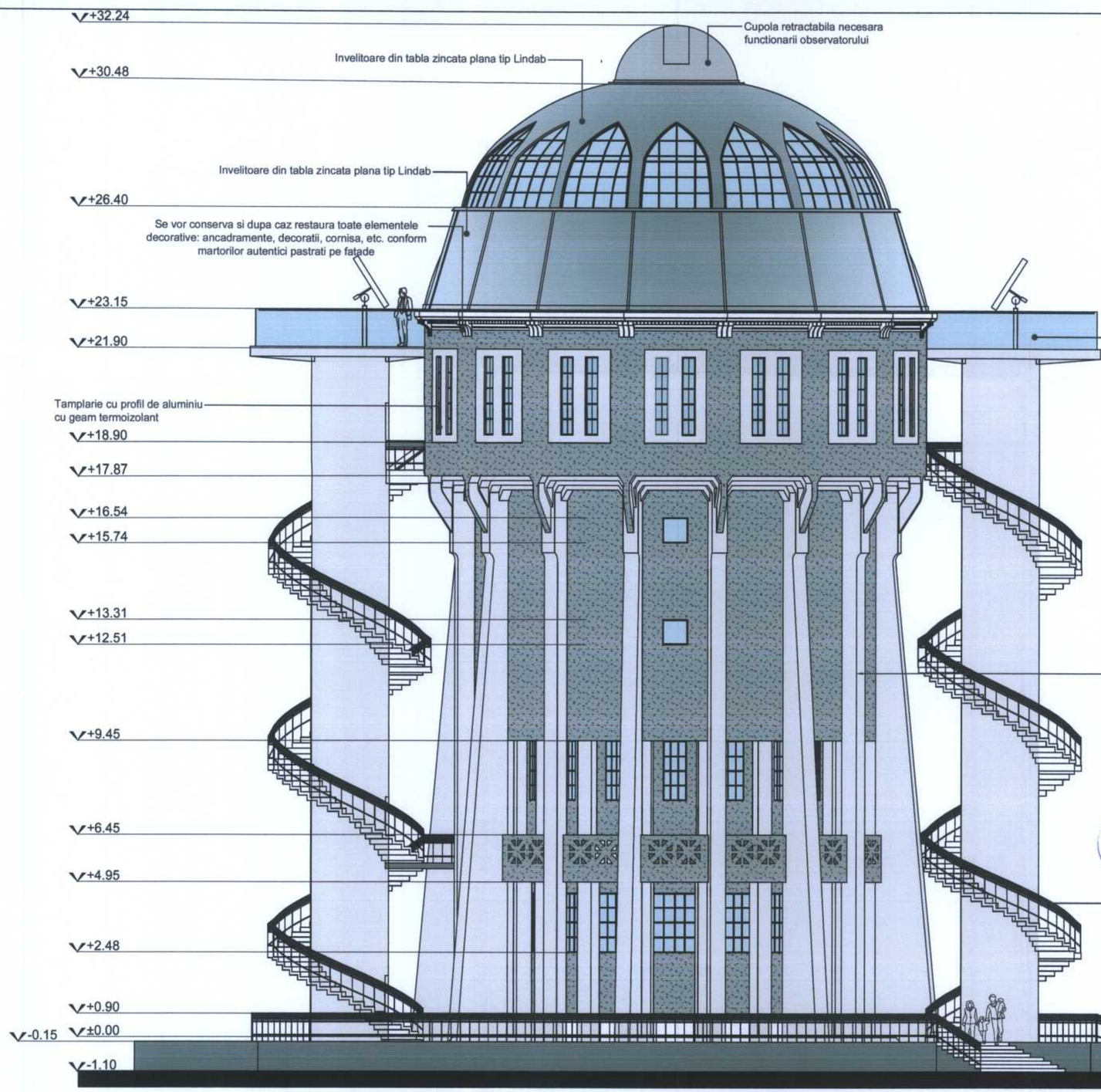
TITLUL PLANSEI: SECTIUNE - SITUATIE PROPUSA — PL.NR. A23

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII — Arh. Karl-Niels AUNER — VERIFICATOR Nr. 0032-E — RESTAURARE MONUMENTE ISTORICE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII — Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ — EXPERT Nr. 020

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26934080 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

ARH. SILVIA MEDRIHAN 3220

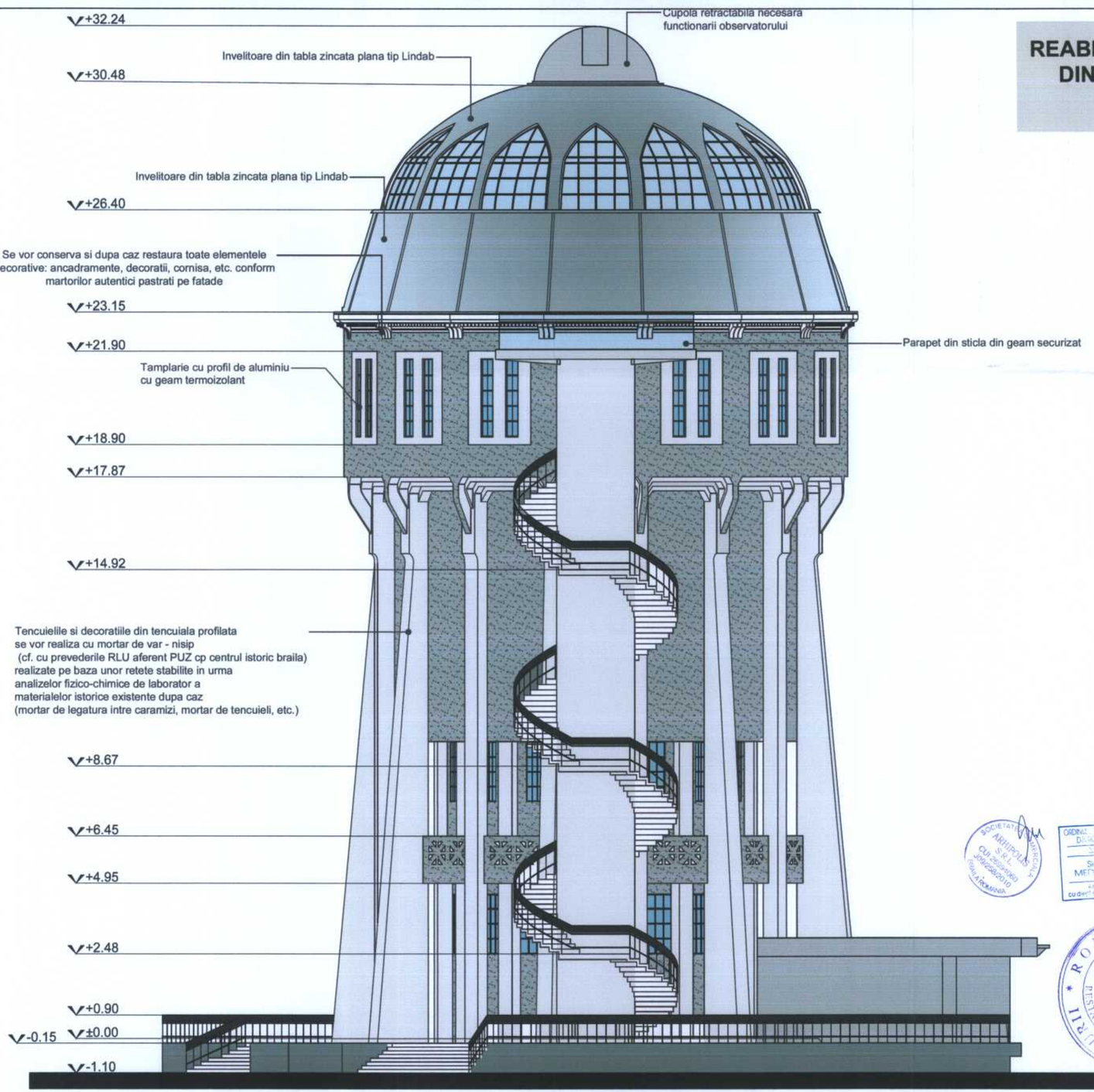
ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Karl - Niels AUNER VERIFICATOR Nr. 0012-I RESTAURARE MONUMENTE ISTORICE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

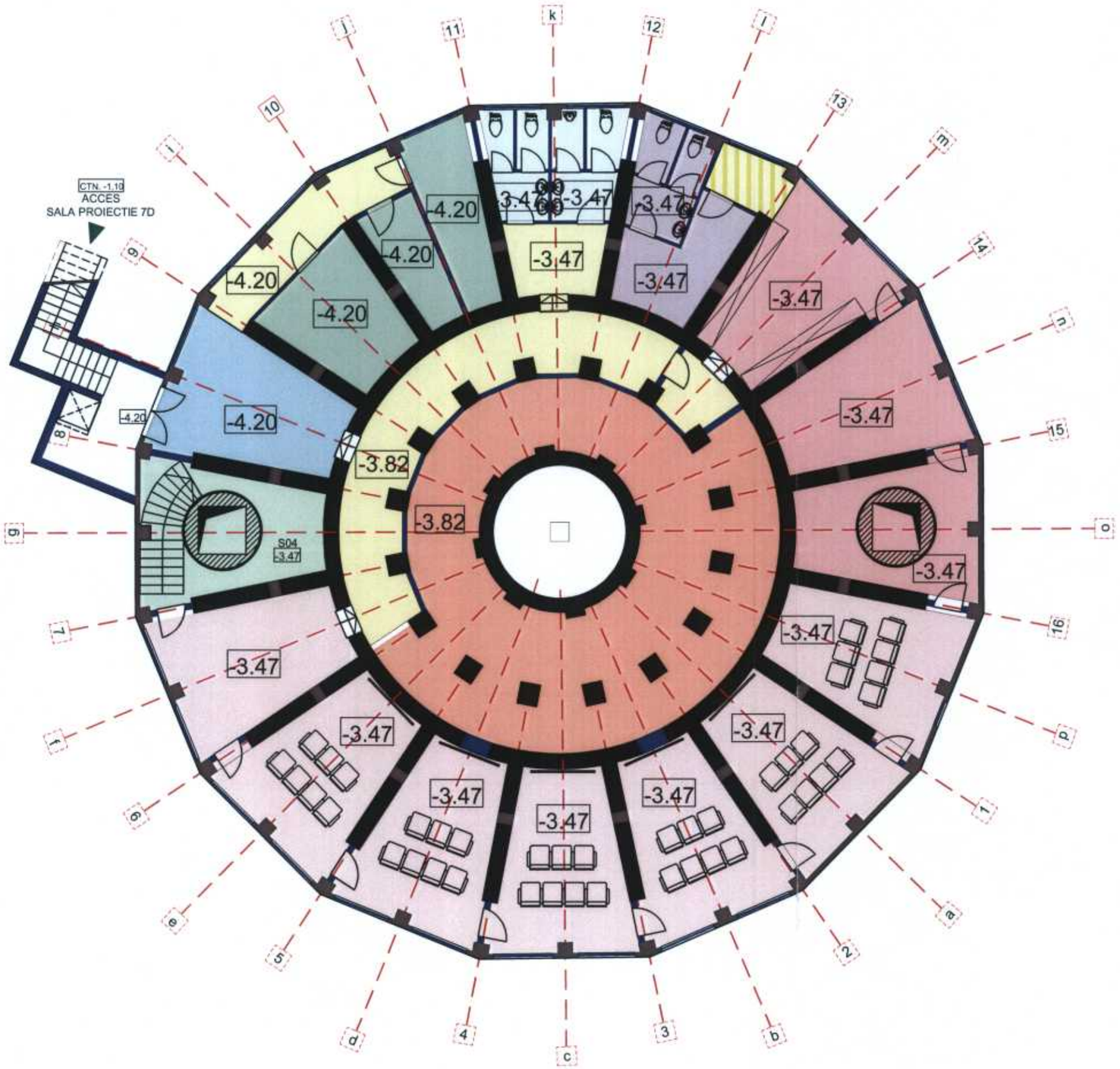
EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: FATADA PRINCIPALA SITUATIE PROPUSA	PL.NR. A24
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA BRAILA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA



EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG. CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: FATADA LATERALA SITUATIE PROPUSA	PL.NR. A25
DESENAT	ARH.STG. CAMELIA OPREA				

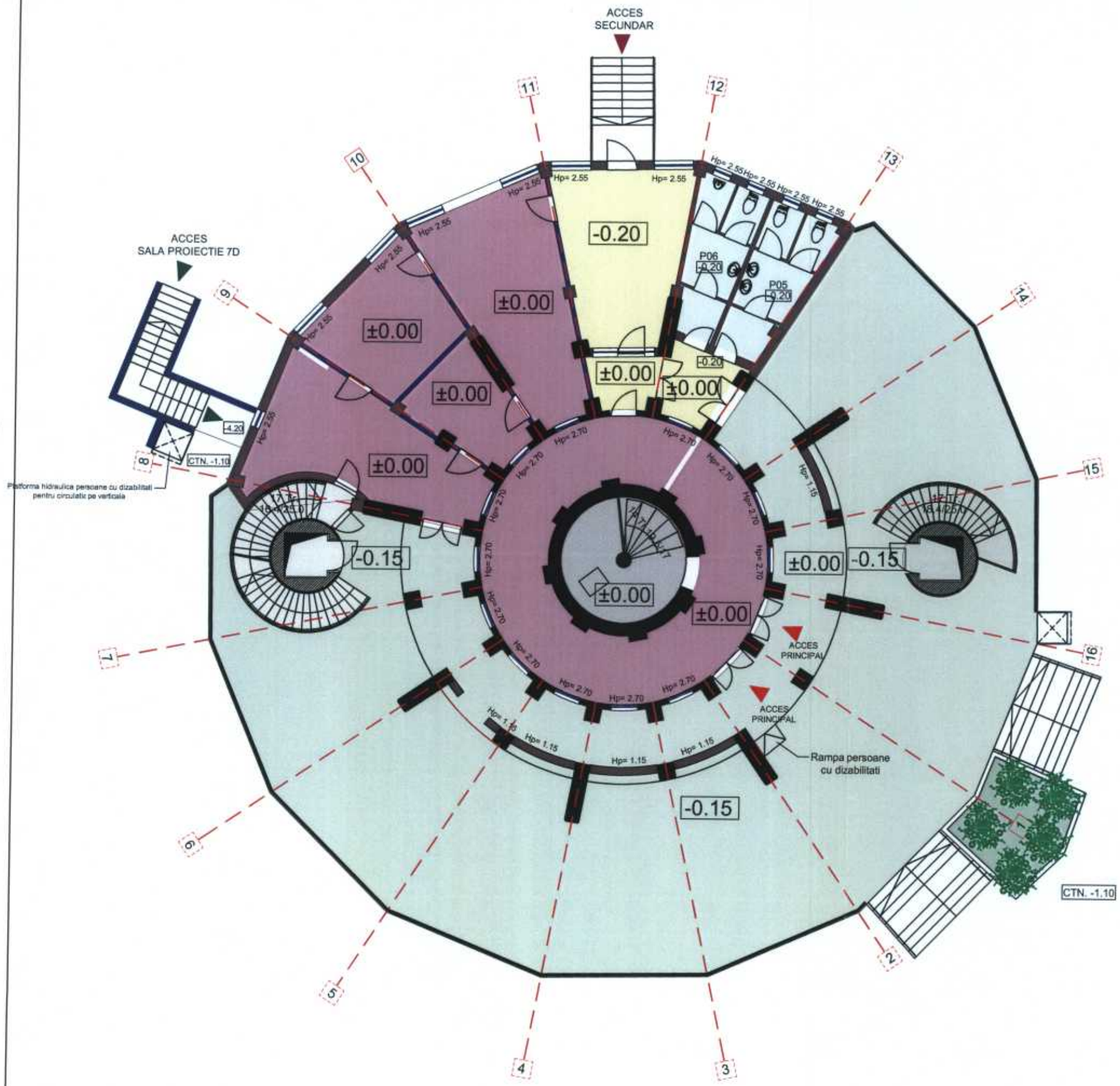


LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON REALIZAT IN ANUL 1984
- COMPARTIMENTARI PROPUSE
- SALA PROIECTIE 7D - 42 LOCURI
- RECEPTIE + GARDEROBA
- CENTRALA TERMICA, CAMERA TABLOU ELECTRIC
- CAMERA OGLINZILOR
- HOL
- SPATIU DE DEPOZITARE
- GRUPURI SANITARE
- VESTIAR
- ACCES PERSONAL
- ACCES SALA PROIECTIE 7D

SOCIETATEA CIVILA ARHITPOLIS S.R.L.
CUI 26064060
J05/298/2010

SCHEME FUNCTIONALE
PLAN SUBSOL - PROPUNERE

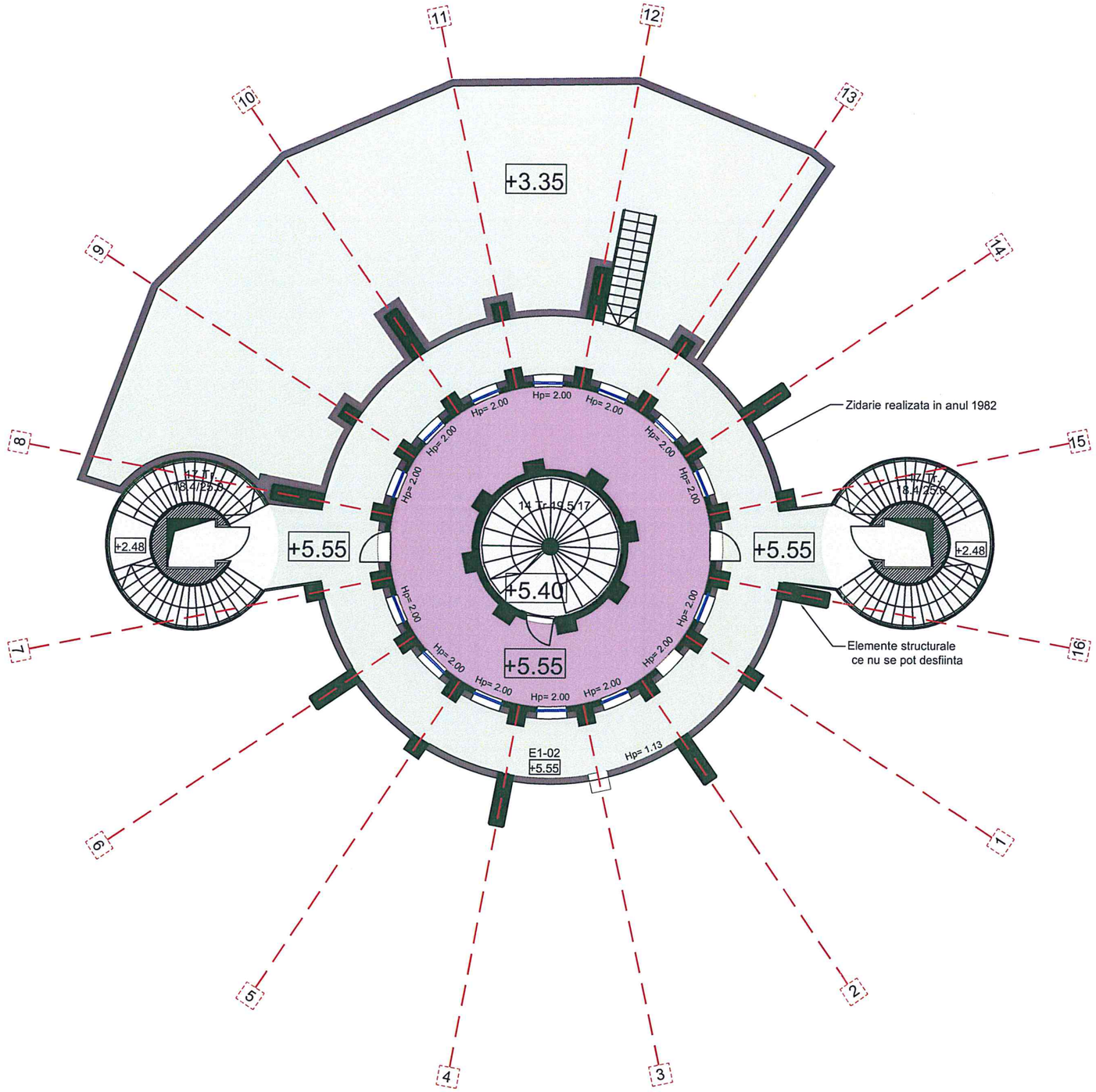


LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE CE NU SE POT DESFIINTA
- BETON REALIZAT IN ANUL 1984
- COMPARTIMENTARI PROPUSE
- HOL DISTRIBUTIE
- GRUPURI SANITARE
- TERASE
- SPATIU EXPOZITIONAL
- ACCESE PE VERTICALA (SCARI)
- ACCES SALA PROIECTII 7 D - SUBSOL
- ACCES PRINCIPAL - PARTER
- ACCES SECUNDAR - PARTER

SOCIETATEA CIVILA ARHIPOLIS S.R.L.

SCHEME FUNCTIONALE
PLAN PARTER - PROPUNERE

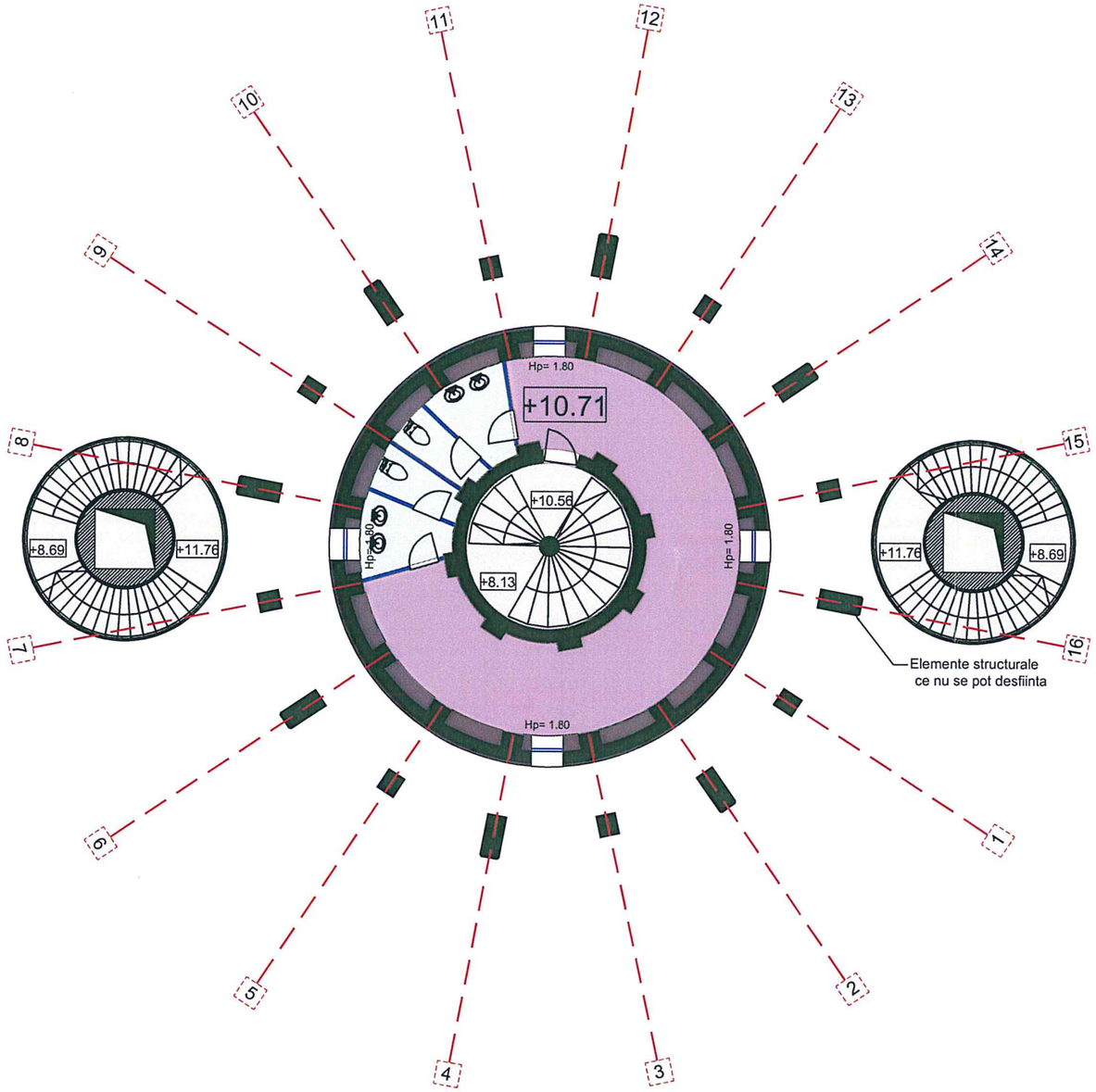


LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE CE NU SE POT DESFIINTA
- BETON REALIZAT IN ANUL 1984
- SPATIU EXPOZITIONAL (52.94 MP)
- ACCESE PE VERTICALA (SCARI)
- TERASE

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26504060 J40/256/2010 ROMANIA

SCHEME FUNCTIONALE
PLAN ETAJ I - PROPUNERE

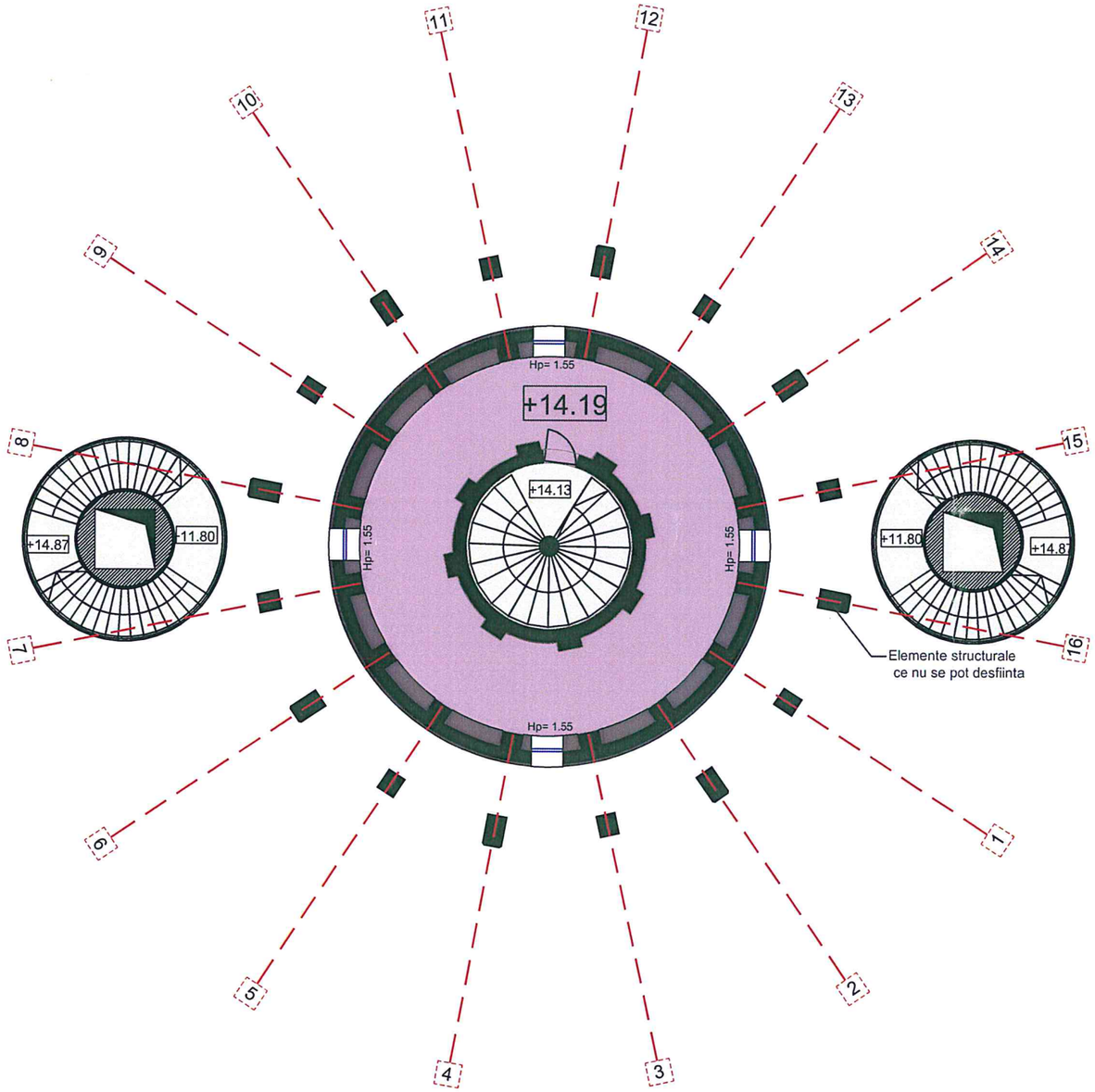


LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- COMPARTIMENTARI PROPUSE
- GRUPURI SANITARE
- SPATIU EXPOZITIONAL
- ACCESE PE VERTICALA (SCARI)

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26594060 J09/258/2010

SCHEME FUNCTIONALE
PLAN ETAJ II - PROPUNERE

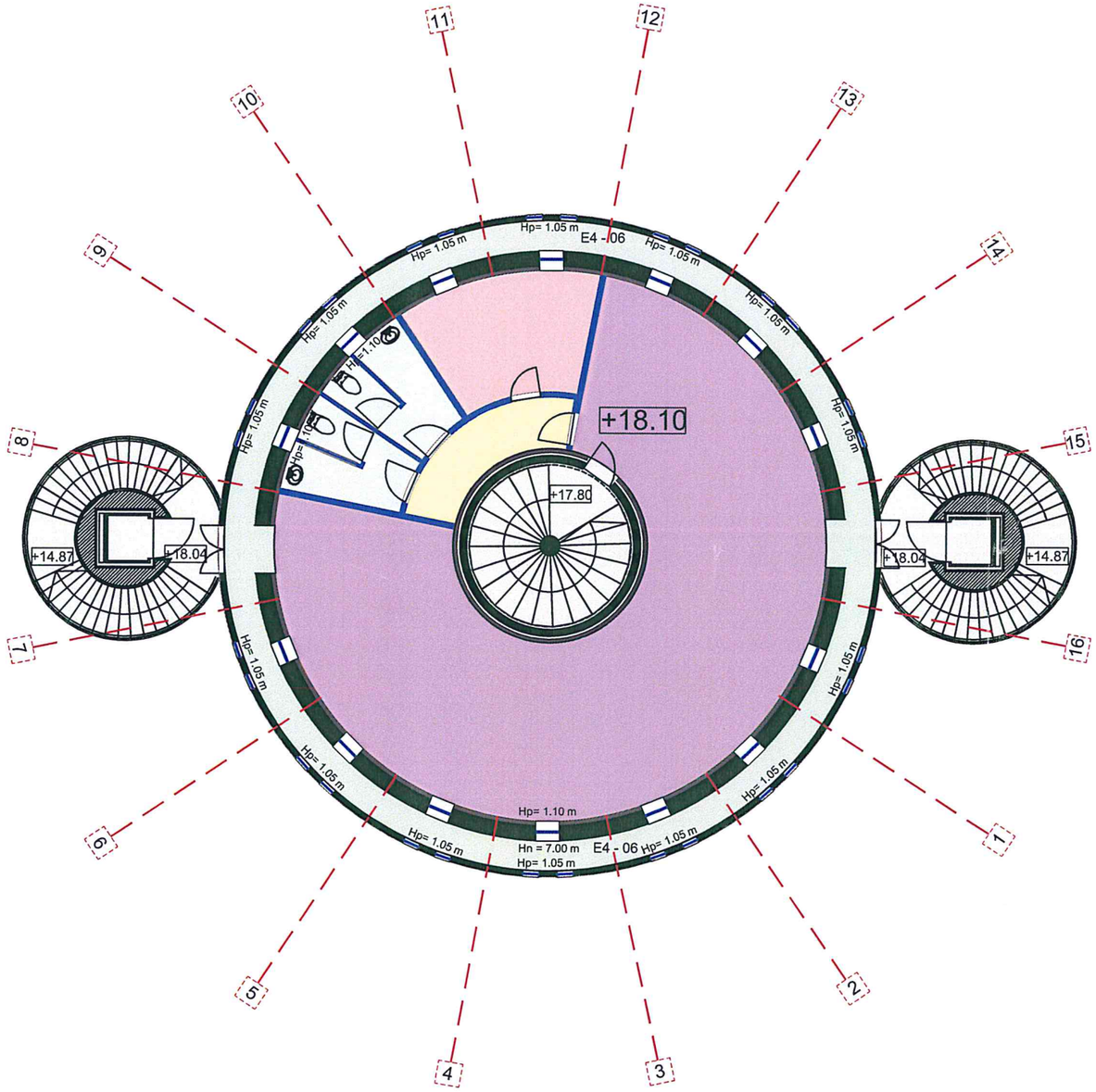


LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- SPATIU EXPOZITIONAL
- ACCESE PE VERTICALA (SCARI)

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26934060 J35/2010 ROMANIA

SCHEME FUNCTIONALE
PLAN ETAJ III - PROPUNERE

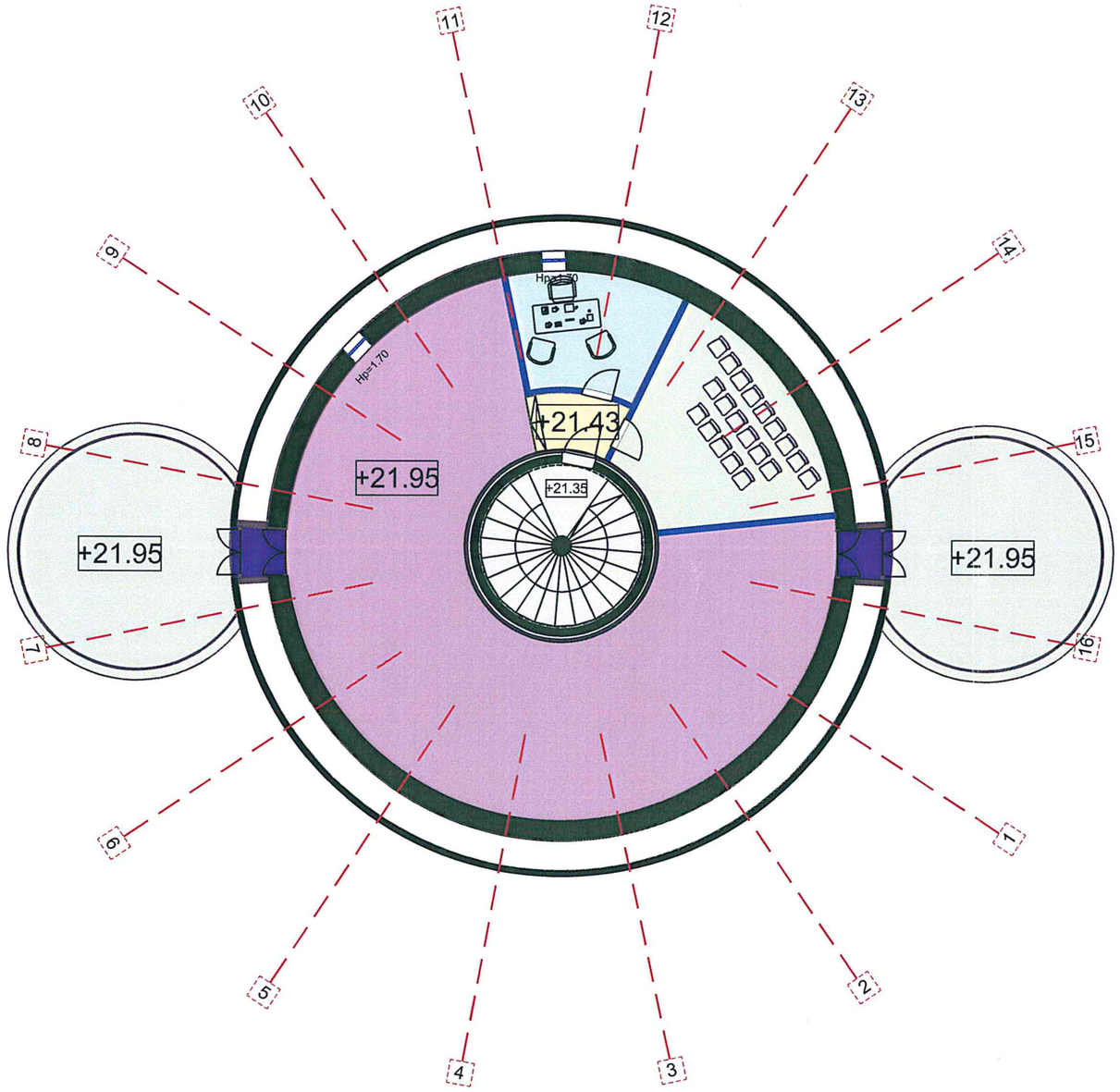


LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- COMPARTIMENTARI PROPUSE
- INEL PANORAMIC EXTERIOR
- SPATIU EXPOZITIONAL
- ACCESE PE VERTICALA (SCARI)

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 25594060 J09/258/2010 ROMANIA

SCHEME FUNCTIONALE
PLAN ETAJ IV - PROPUNERE

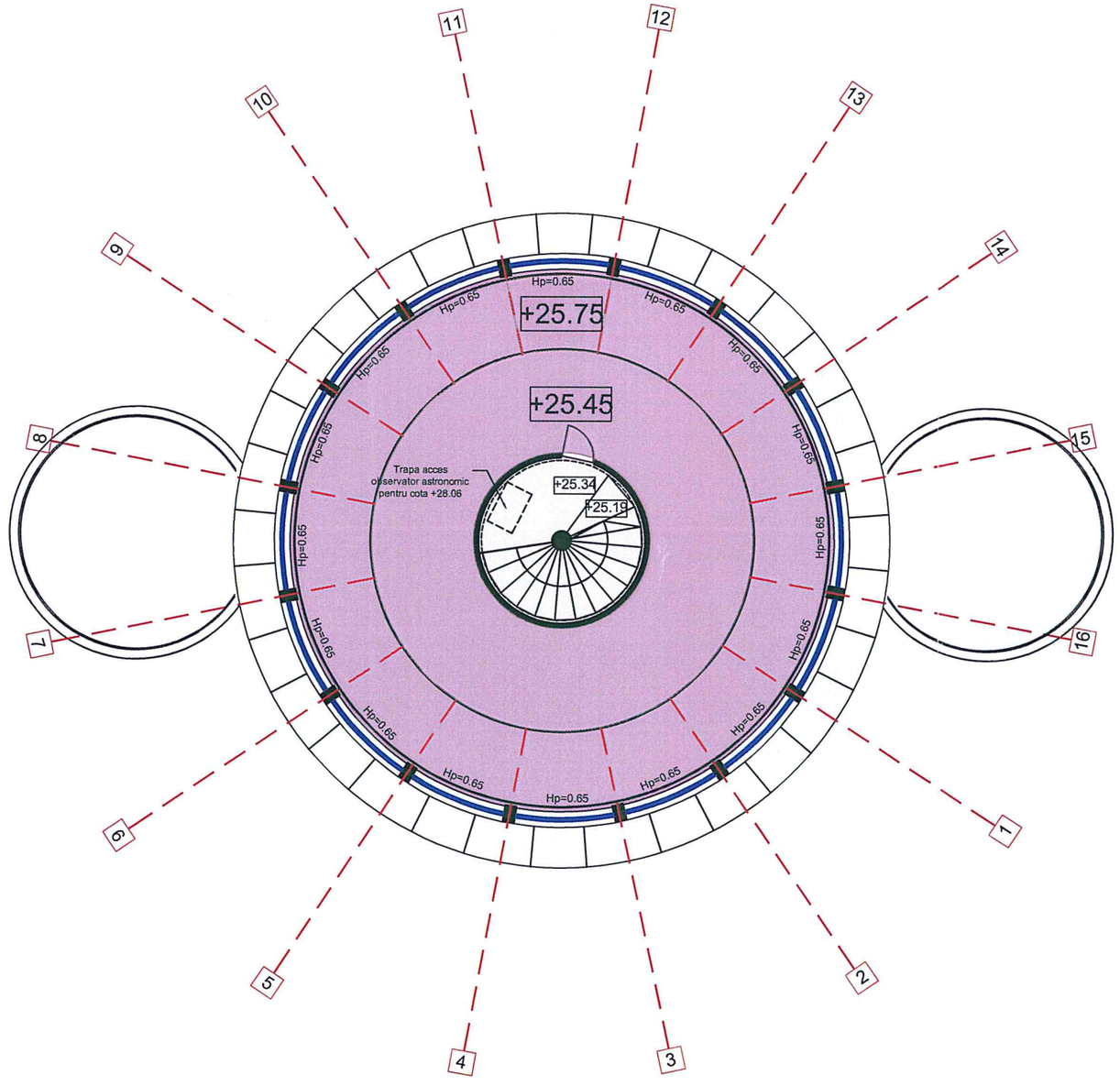


LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- COMPARTIMENTARI PROPUSE
- SPATIU EXPOZITIONAL
- HOL
- BIROU ADMINISTRATIV
- TERASA
- ACCESE PE VERTICALA (SCARI)

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26594060 J09/258/2010 ROMANIA

SCHEME FUNCTIONALE
PLAN ETAJ V - PROPUNERE

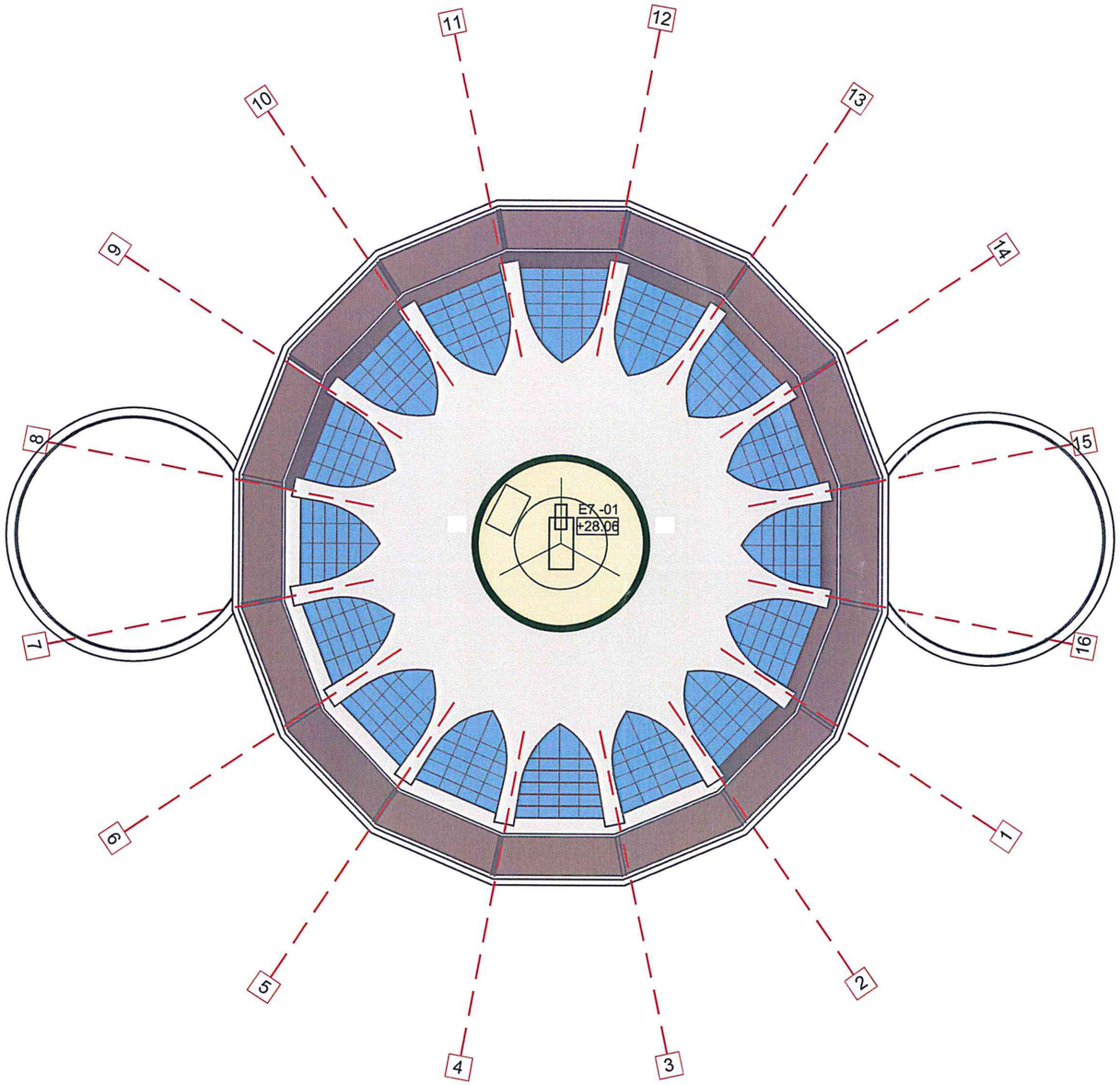


LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- SPATIU EXPOZITIONAL
- ACCESE PE VERTICALA (SCARI)

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J03/258/2010 ROMANIA

SCHEME FUNCTIONALE
PLAN ETAJ VI - PROPUNERE



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- CAMERA OBSERVATOR ASTRONOMIC

SOCIETATEA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 ROMANIA

SCHEME FUNCTIONALE
PLAN ETAJ VII - PROPUNERE

LEGENDA

- LIMITA ZONA STUDIATA
- LIMITA AMPLASAMENT
- ALEI PIETONALE
- CONSTRUCTII EXISTENTE
- SPATIU DE JOACA
- MOBILIER URBAN
- FANTANA
- CEAS DE FLORI
- ARBORI FOIOSI SI RASINOSI
- ARBUSTI
- PLANTE PERENE
- COMPOZITII FLORALE MIXTE
- MASIV DE RASINOSI TARATORI
- TRANDAFIR
- GAZON

Baza sportiva

P+1E

Spatiu de joaca

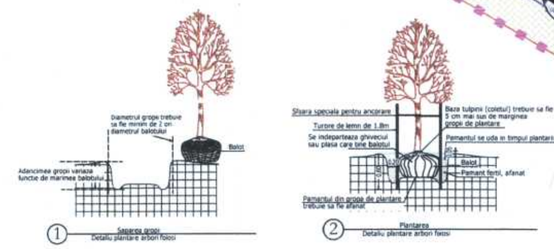
Castel de apa

Ceas de flori

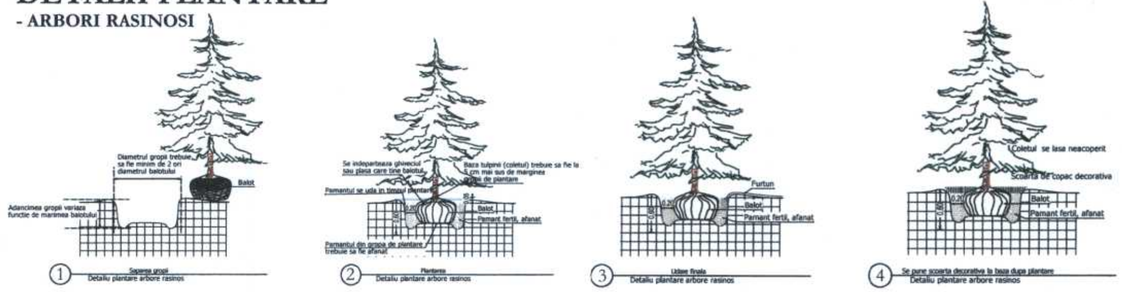
spatiu verde

spatiu verde

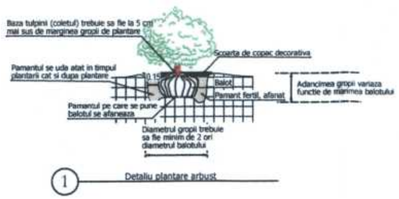
DETALII PLANTARE
- ARBORI FOIOSI



DETALII PLANTARE
- ARBORI RASINOSI



DETALIU PLANTARE
- ARBUSTI



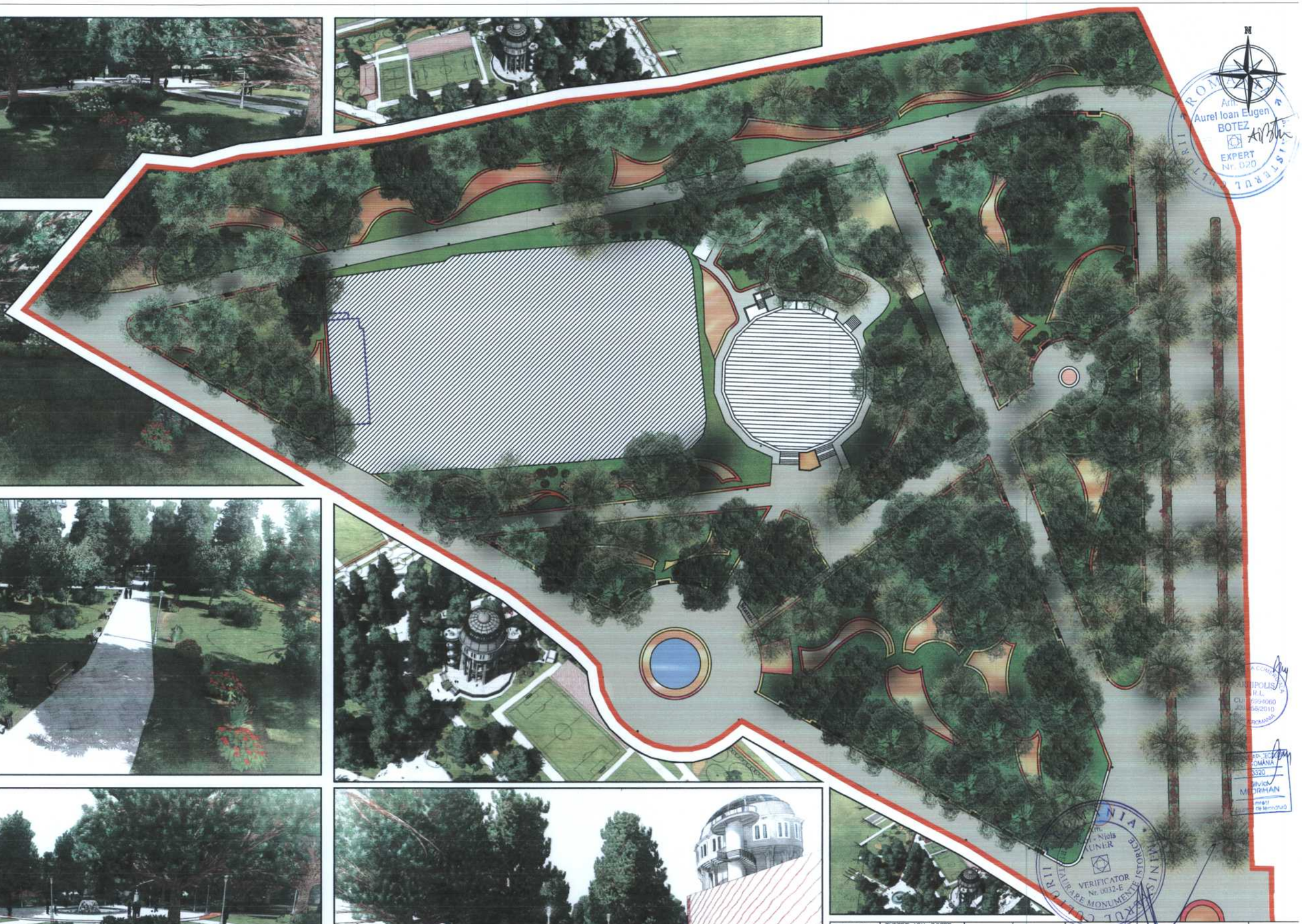




EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
ARHIPOLIS	S.C. ARHIPOLIS S.R.L.			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:500		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	URB. STG. MARIUS BACIU		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN AMENAJARE PEISAGISTICA ZONA STUDIATA - PROPUNERE, DETALII PLANTARE, PERSPECTIVE	PL.NR. P01
DESENAT	URB. STG. MARIUS BACIU				

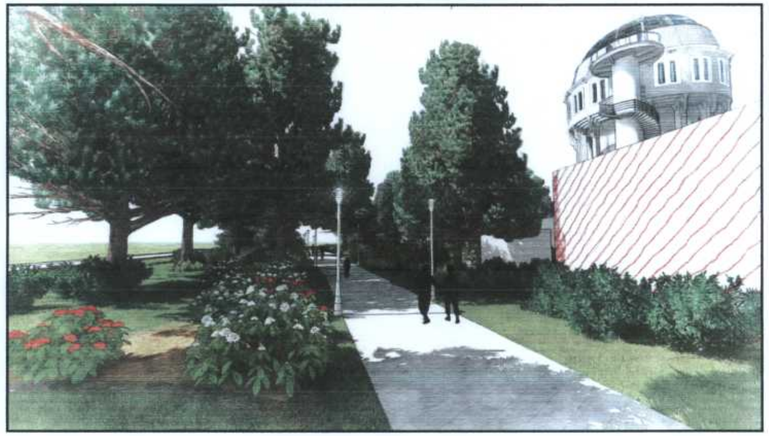












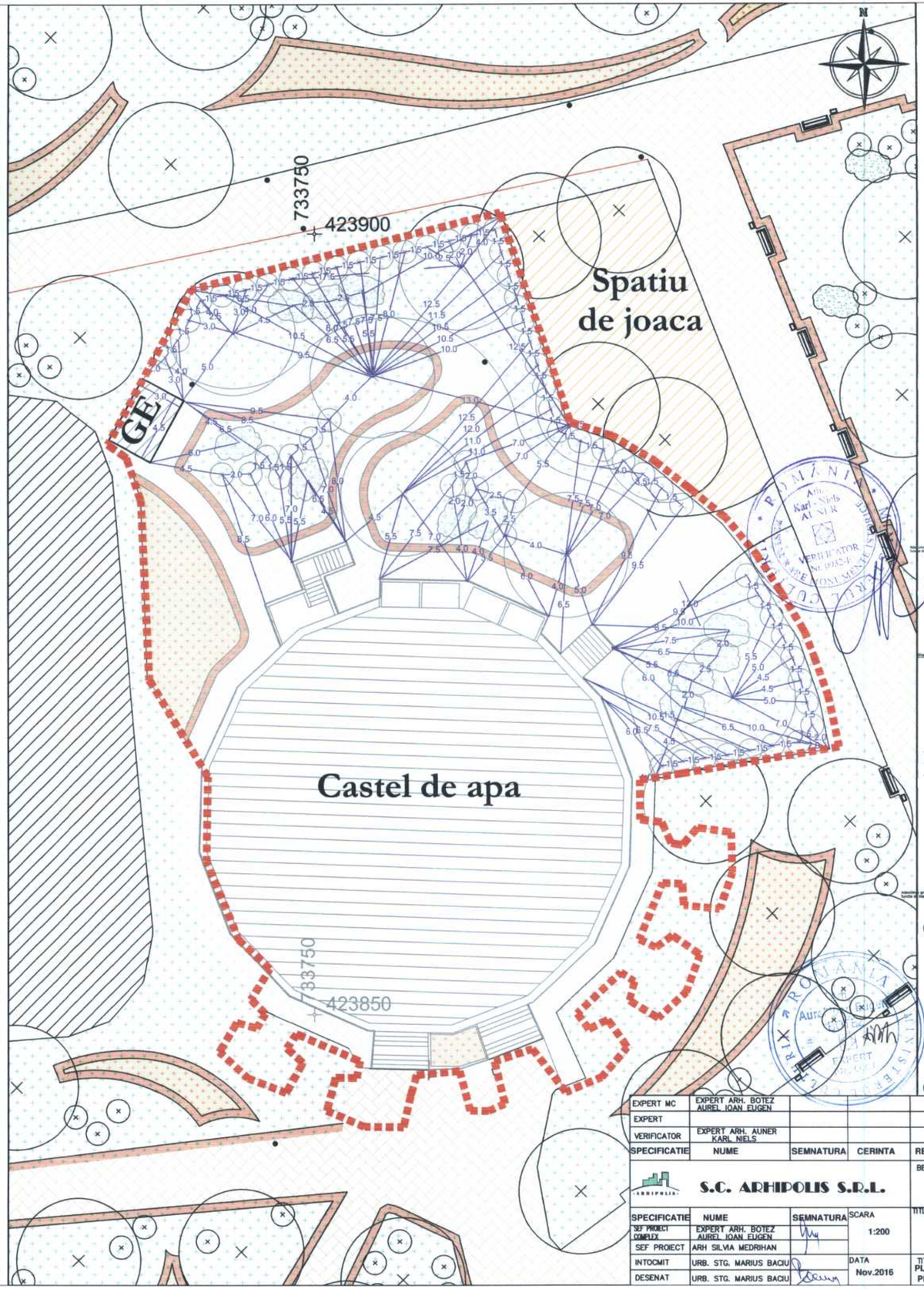
EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
	S.C. ARHIPOLIS S.R.L.			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:500		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	URB. STG. MARIUS BACIU		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: ILUSTRARE AMENAJARE PEISAGISTICA ZONA STUDIATA - PROPUNERE, PERSPECTIVA	PL.NR. P02
DESENAT	URB. STG. MARIUS BACIU				







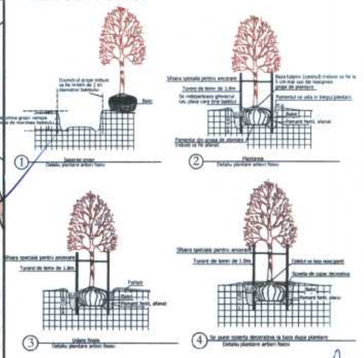




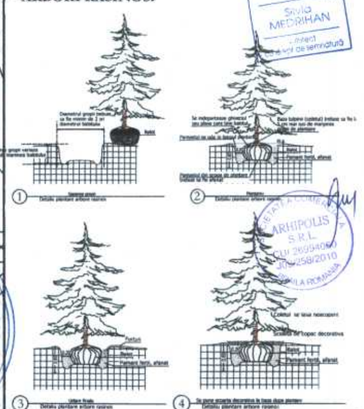
LEGENDA

- LIMITA AMPLASAMENT
- ALEI PIETONALE
- CONSTRUCTII EXISTENTE
- SPATIU DE JOACA
- MOBILIER URBAN
- ARBORI FOIOSI SI RASINOSI
- ARBUSTI
- PLANTE PERENE
- COMPOZITII FLORALE MIXTE
- MASIV DE RASINOSI TARATORI
- GAZON

DETALII PLANTARE
- ARBORI FOIOSI

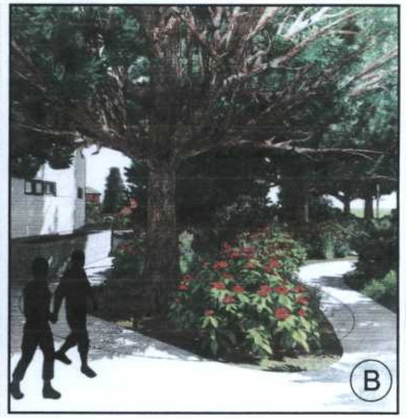


DETALII PLANTARE
- ARBORI RASINOSI

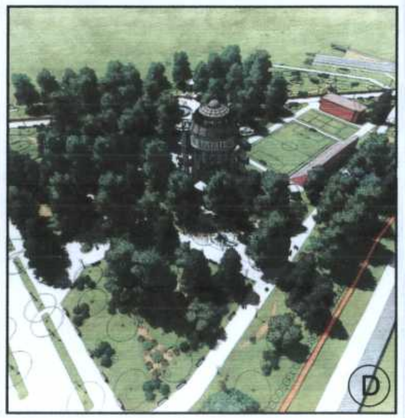


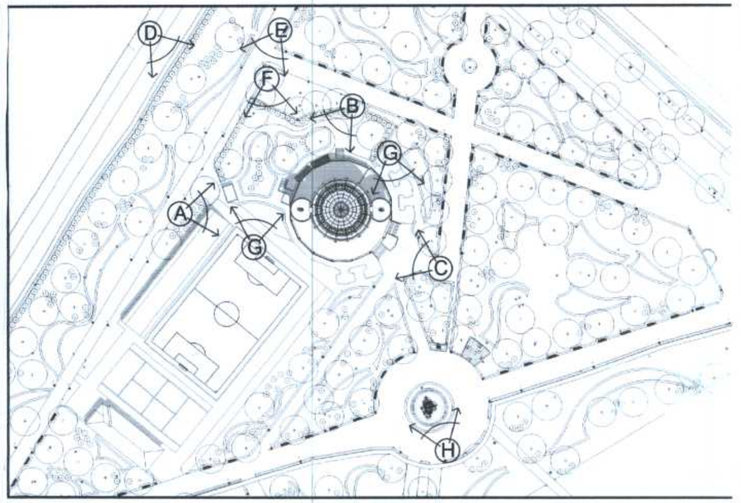
EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	URB. STG. MARIUS BACIU		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN AMENAJARE PEISAGISTICA AMPLASAMENT PROPUNERE, PERSPECTIVE, DETALII PLANTARE	PL.NR. P03
DESENAT	URB. STG. MARIUS BACIU				











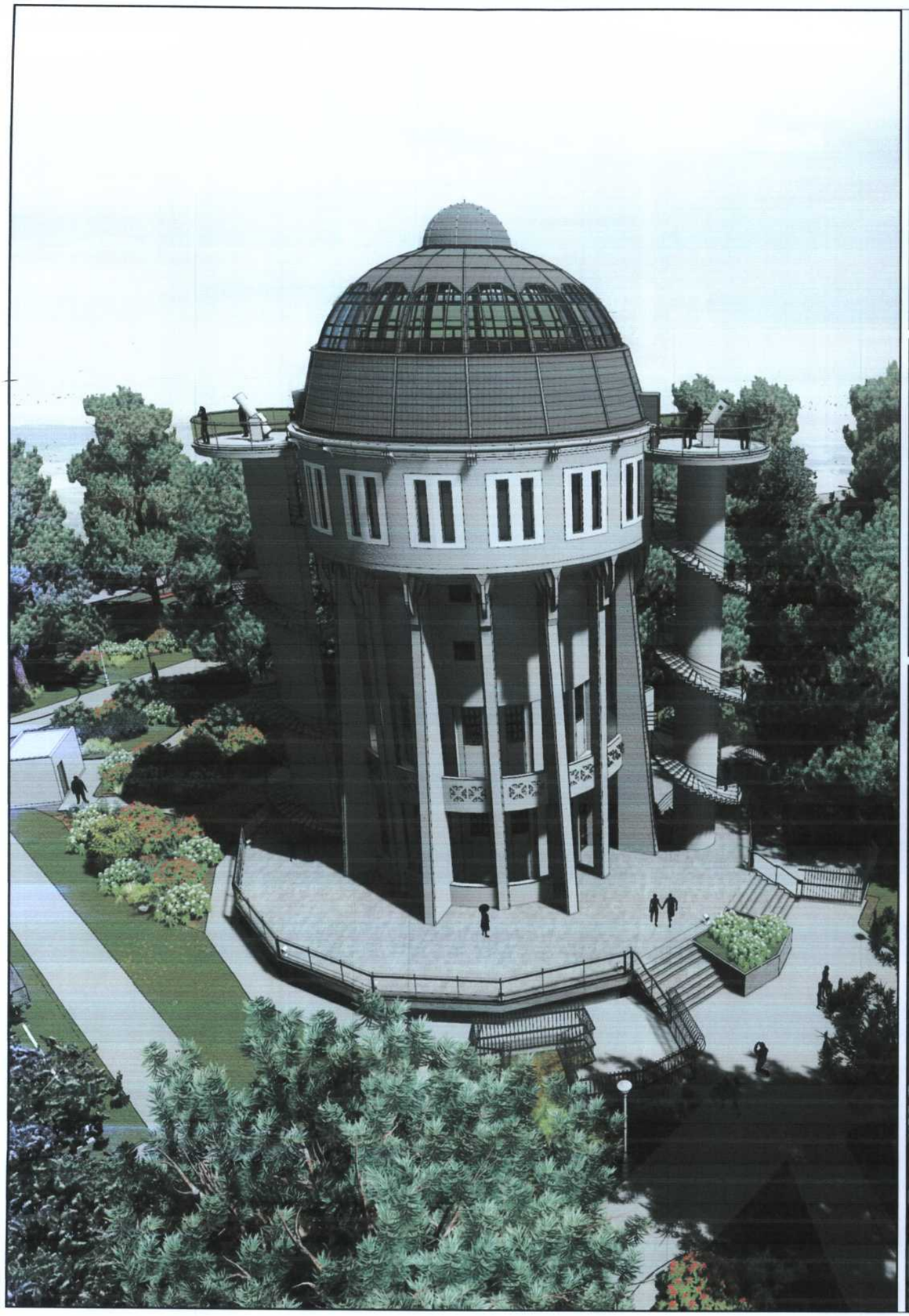




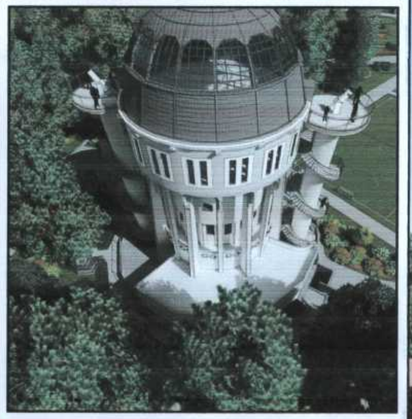




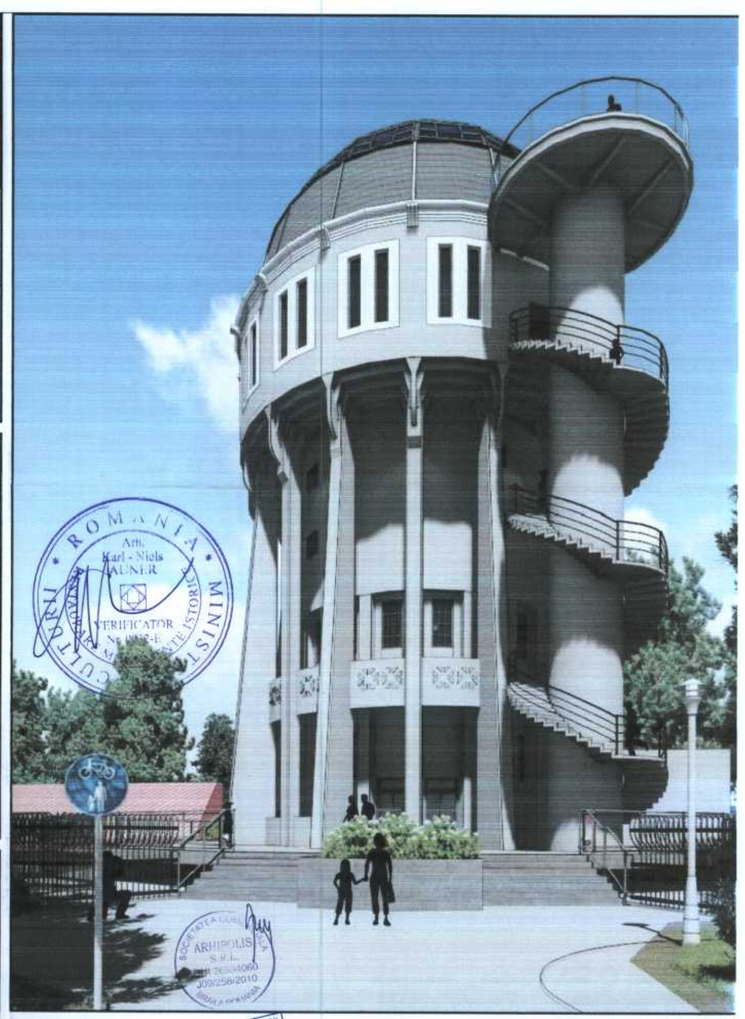
EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		-		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	URB. STG. MARIUS BACIU		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PERSPECTIVE AMENAJARE	PL.NR. P04
DESENAT	URB. STG. MARIUS BACIU				









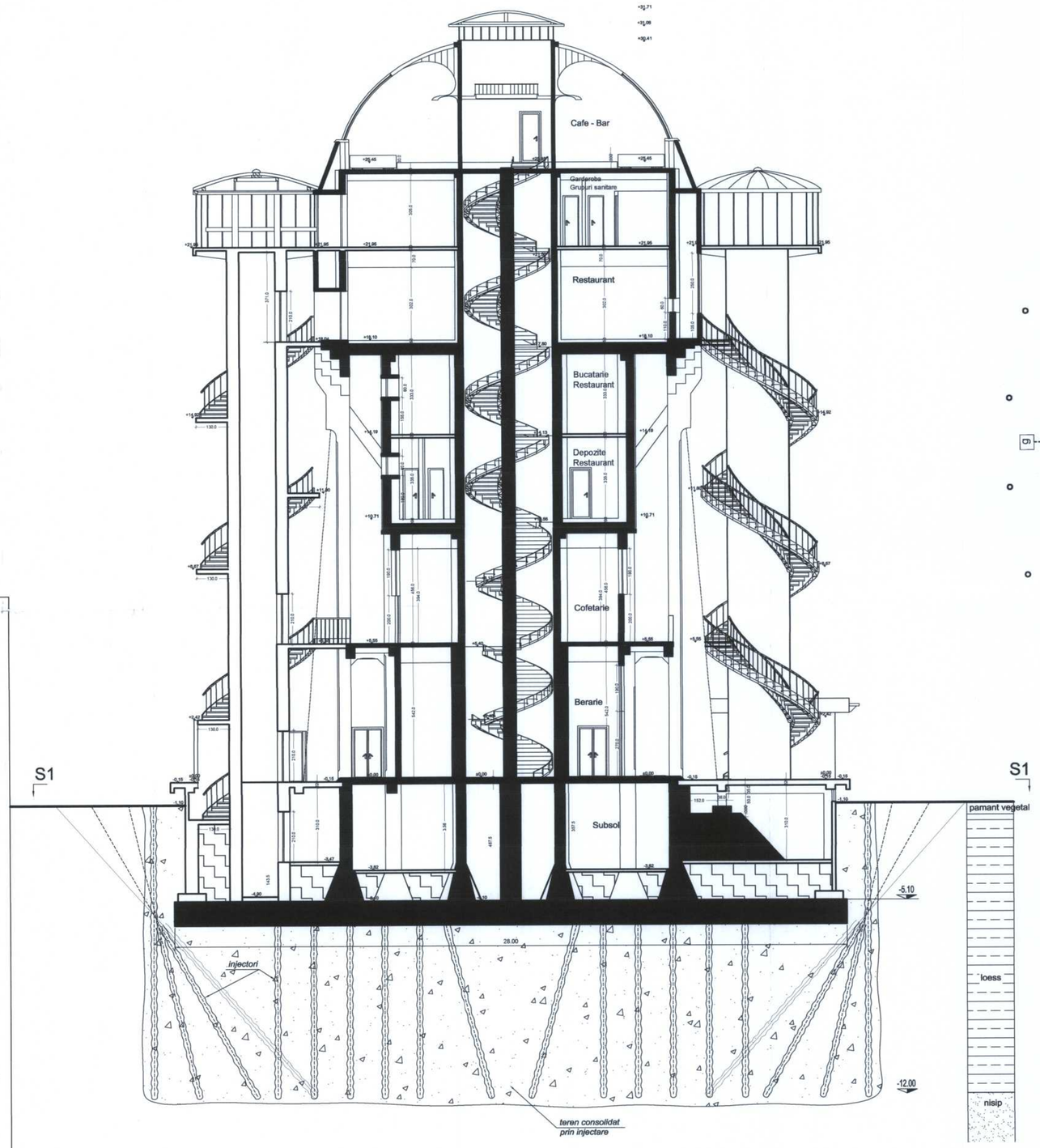




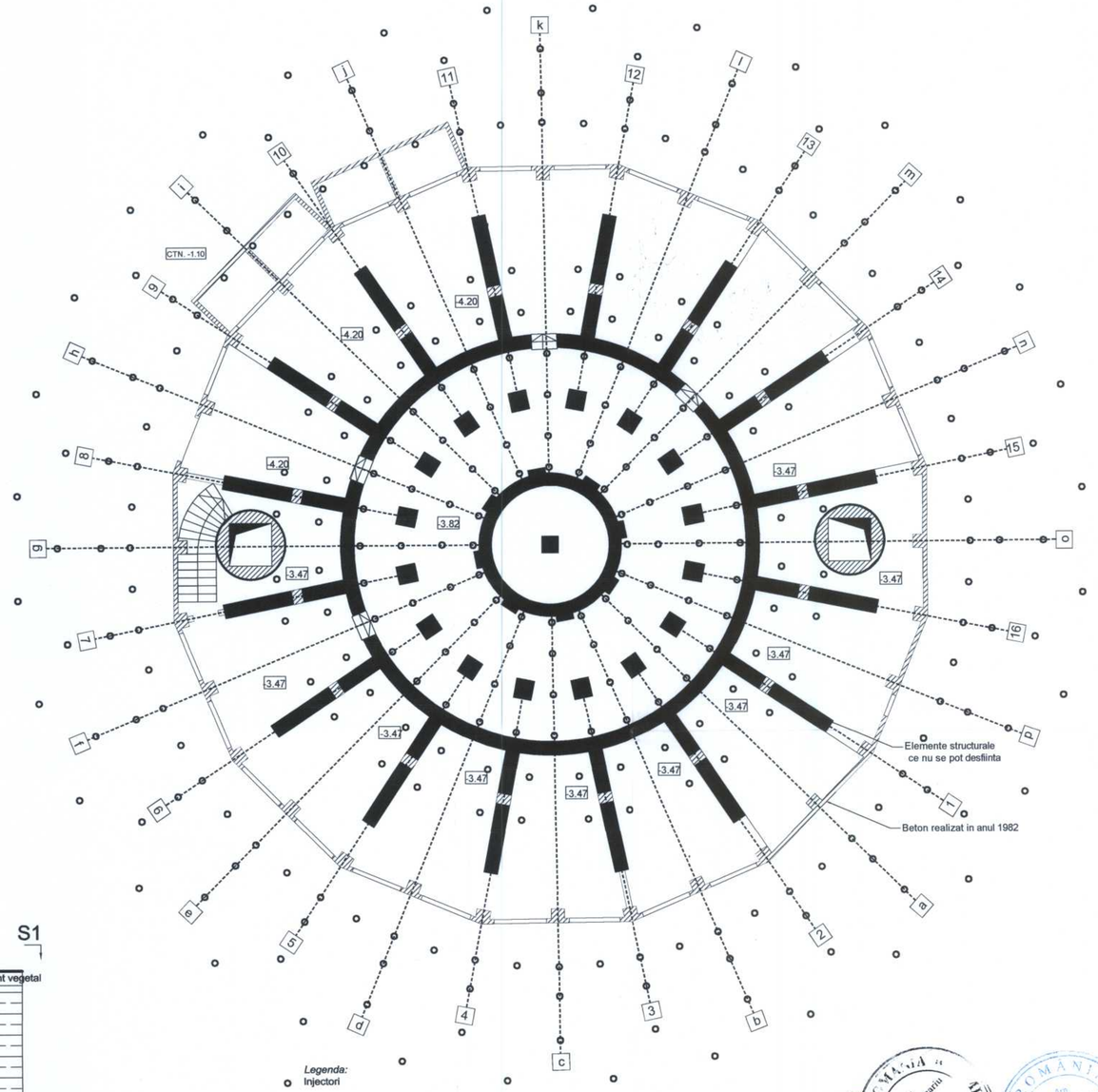
EXPERT MC	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
EXPERT					
VERIFICATOR	EXPERT ARH. AUNER KARL NIELS				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		-		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ARH.STG.CAMELIA OPREA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PERSPECTIVE	PL.NR. P05
DESENAT	URB. STG. MARIUS BACIU				

CONSOLIDAREA TERENULUI DE FUNDARE PRIN INJECTARE

SECTIUNE CASTEL DE APA
SCARA 1:100



SECTIUNE S1-S1
SCARA 1:100

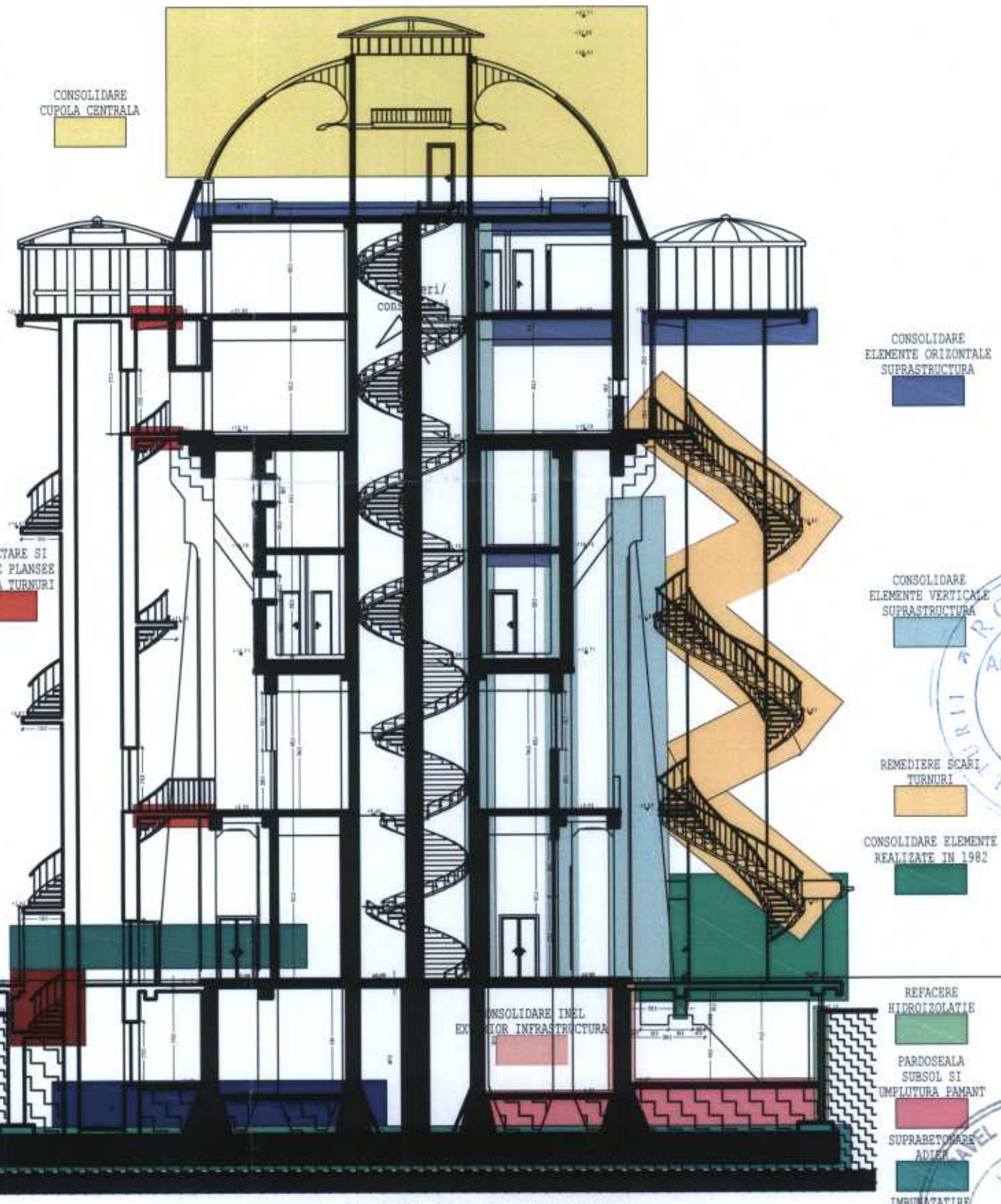


NOTA:

Masurile de interventie se pot completa cu alte masuri suplimentare rezultate in urma decopertarii elementelor structurale (decopertari straturi de finisaj, decopertari elemente de placare, eliminare umpluturi s.a.) si constatarea starii de degradare reale.

Prezenta documentatie nu se va folosi pentru executie.

EXPERT	EXPERT ING. CIORTAN ROMEO				
VERIFICATOR	VERIFICATOR ING. SANDA MANEA			XX.11.2 / 20.XI.2016	
EXPERT MC	EXPERT ING. DUGAESCU L.				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN.		1:100		
SEF PROIECT	ARH. SILVIA MEDRIHAN				
VERIFICAT	DR. ING. L. NANESCU				
INTOCMIT	ING. EUGENIU VASILACHE		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: CONSOLIDAREA TERENULUI DE FUNDARE PRIN INJECTARE	PL.NR. RF01
DESENAT	ING. EUGENIU VASILACHE				



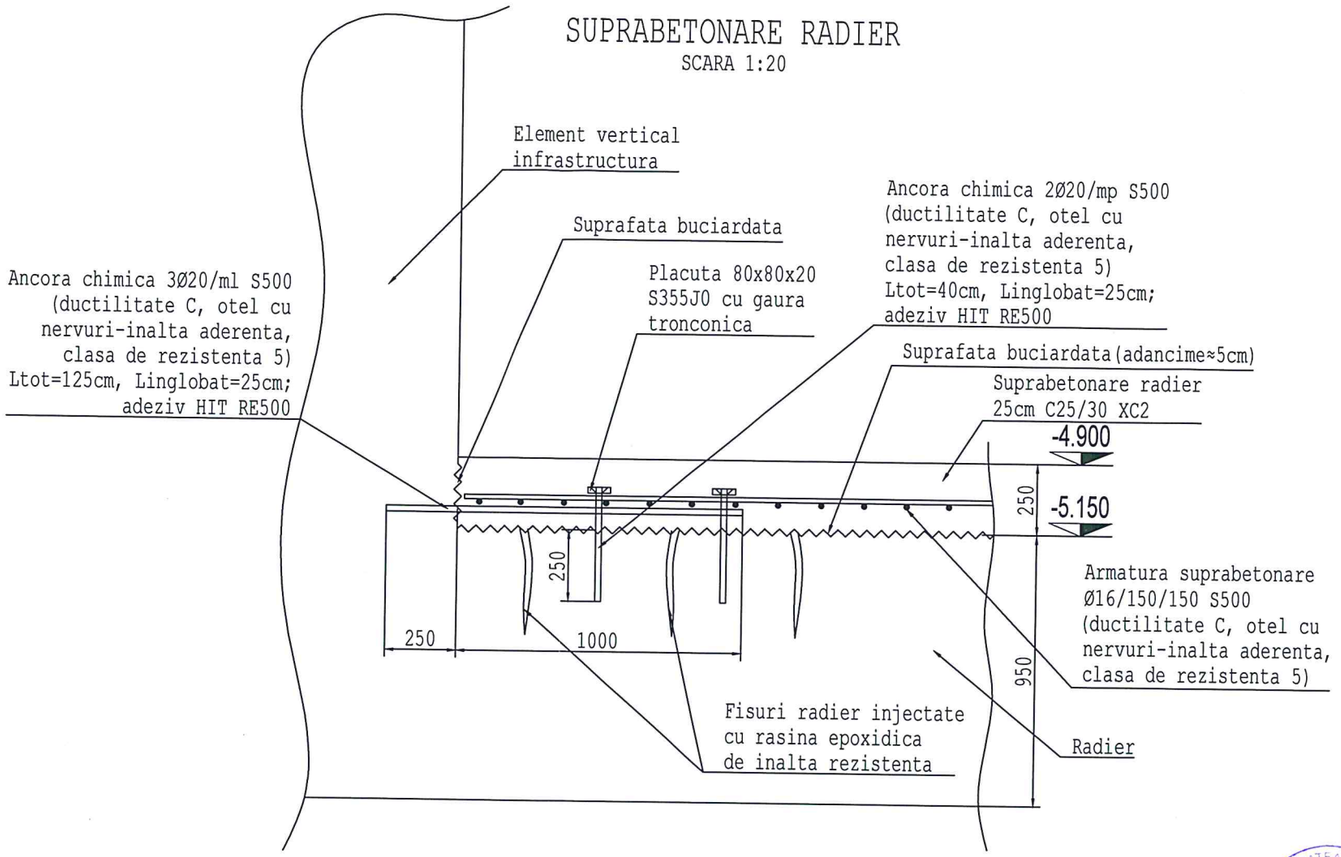
CASTEL DE APA - SECTIUNE

NOTA:
Masurile de interventie se pot completa cu alte masuri suplimentare rezultate in urma decopertarii elementelor structurale (decopertari straturi de finisaj, decopertari elemente de placare, eliminare umpluturi s.a.) si constatarea starii de degradare reale.
Prezenta documentatie nu se va folosi pentru executie.

EXPERT	PAVEL CONSTANTIN				
VERIFICATOR	STANCIU FLORIN				
EXPERT MC	DOGARIU LUCIAN				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
VERIFICAT	DR. ING. MIHAI PAVEL				
INTOCMIT	ING. RADU IONUT JALBA		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **PLAN GENERAL CONSOLIDARE CASTEL DE APA**	PL.NR. **RC01**
DESENAT	OVIDIU ALEXANDRESCU				

SUPRABETONARE RADIER

SCARA 1:20

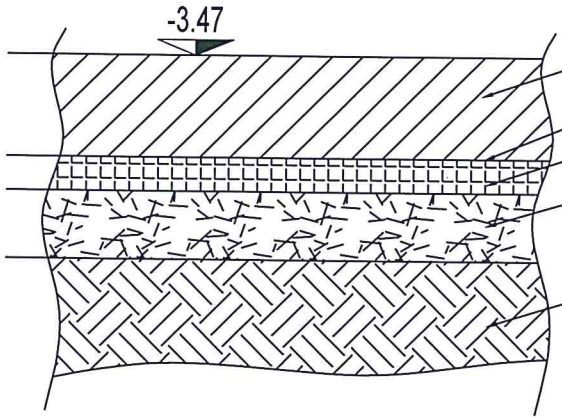


NOTA:
Masurile de interventie se pot completa cu alte masuri suplimentare rezultate in urma decopertarii elementelor structurale (decopertari straturi de finisaj, decopertari elemente de placare, eliminare umpluturi s.a.) si constatarea starii de degradare reale.
Prezenta documentatie nu se va folosi pentru executie.

EXPERT	PAVEL CONSTANTIN				
VERIFICATOR	STANCIU FLORIN				
EXPERT MC	DOGARIU LUCIAN				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		**1:20**		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
VERIFICAT	DR. ING. MIHAI PAVEL				
INTOCMIT	ING. RADU IONUT JALBA		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **SUPRABETONARE RADIER**	PL.NR. **RC02**
DESENAT	OVIDIU ALEXANDRESCU				

STRATURI PARDOSEALA SUBSOL

SCARA 1:10



Pardoseala armata subsol C20/25 XC1

Folie polietilena

Polistiren extrudat 5cm

Pietris rupere capilaritate 10 cm

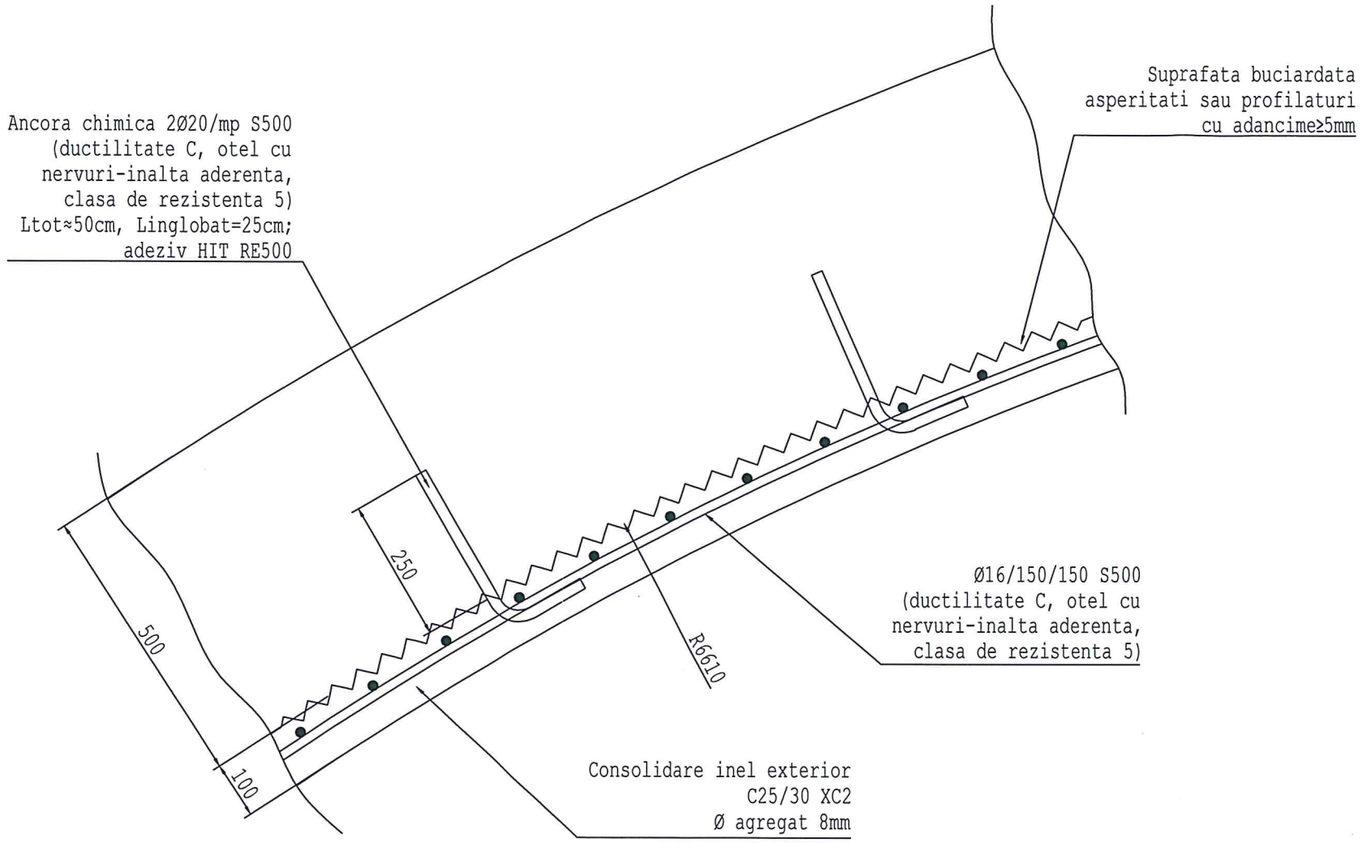
Umplutura pamant peste radier
(grad compactare 98%)

NOTA:
Masurile de interventie se pot completa cu alte masuri suplimentare rezultate in urma decopertarii elementelor structurale (decopertari straturi de finisaj, decopertari elemente de placare, eliminare umpluturi s.a.) si constatarea starii de degradare reale.
Prezenta documentatie nu se va folosi pentru executie.

EXPERT	PAVEL CONSTANTIN				
VERIFICATOR	STANCIU FLORIN				
EXPERT MC	DOGARIU LUCIAN				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN		**1:10**		
VERIFICAT	DR. ING. MIHAI PAVEL				
INTOCMIT	ING. RADU IONUT JALBA		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **STRATURI PARDOSEALA SUBSOL**	PL.NR. **RC03**
DESENAT	OVIDIU ALEXANDRESCU				

CONSOLIDARE INEL EXTERIOR INFRASTRUCTURA

SCARA 1:10

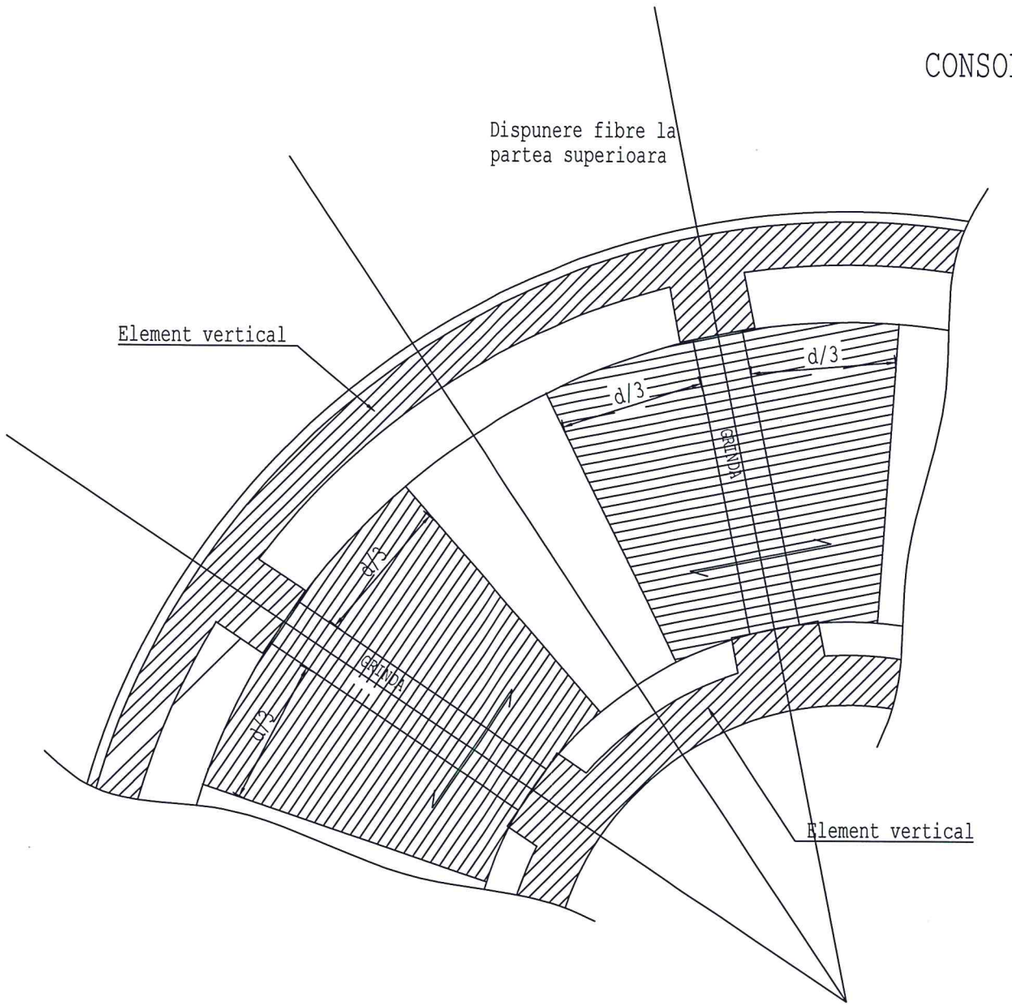


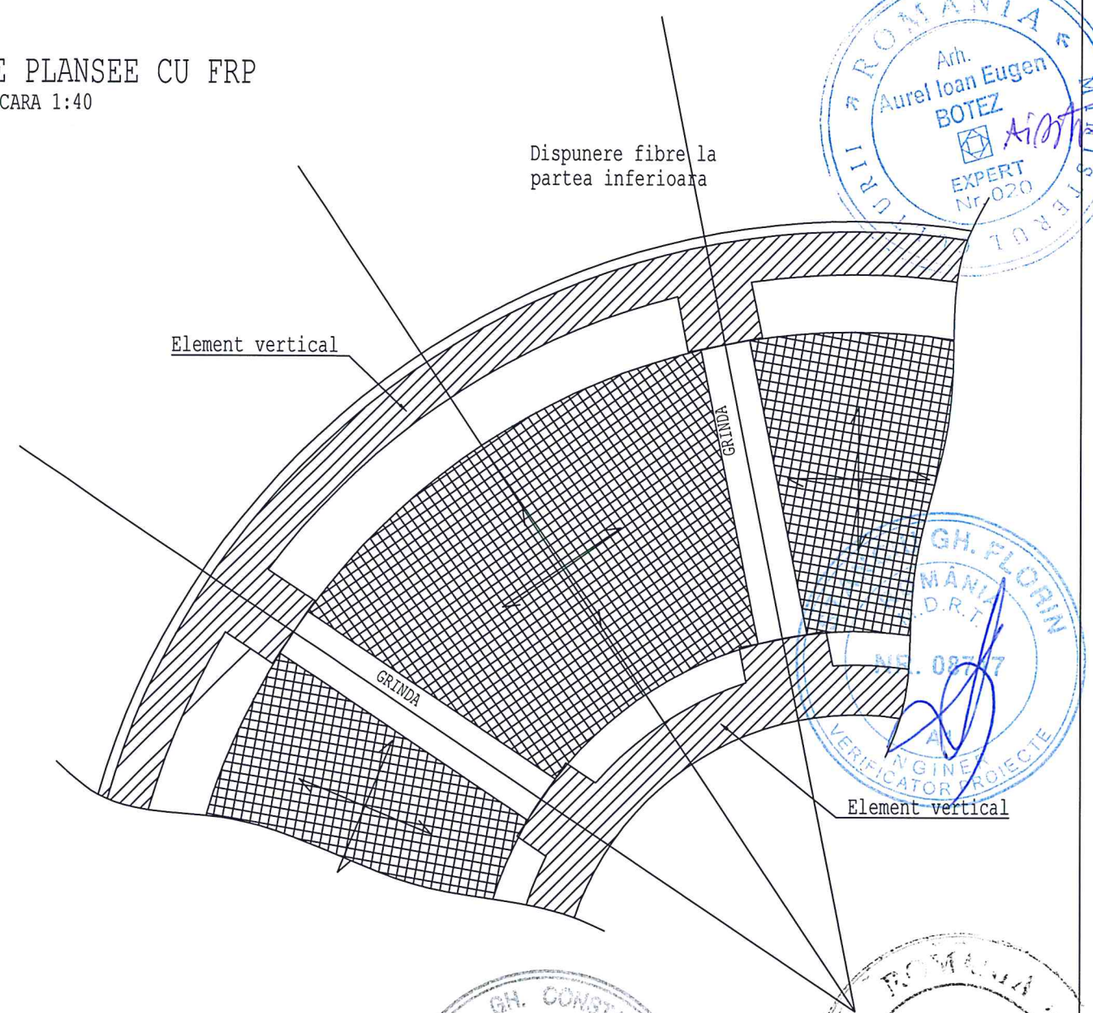
NOTA:
Masurile de interventie se pot completa cu alte masuri suplimentare rezultate in urma decopertarii elementelor structurale (decopertari straturi de finisaj, decopertari elemente de placare, eliminare umpluturi s.a.) si constatarea starii de degradare reale.
Prezenta documentatie nu se va folosi pentru executie.

EXPERT	PAVEL CONSTANTIN				
VERIFICATOR	STANCIU FLORIN				
EXPERT MC	DOGARIU LUCIAN				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN		**1:10**		
VERIFICAT	DR. ING. MIHAI PAVEL				
INTOCMIT	ING. RADU IONUT JALBA		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **CONSOLIDARE INEL EXTERIOR INFRASTRUCTURA**	PL.NR. **RC04**
DESENAT	OVIDIU ALEXANDRESCU				

CONSOLIDARE PLANSEE CU FRP

SCARA 1:40





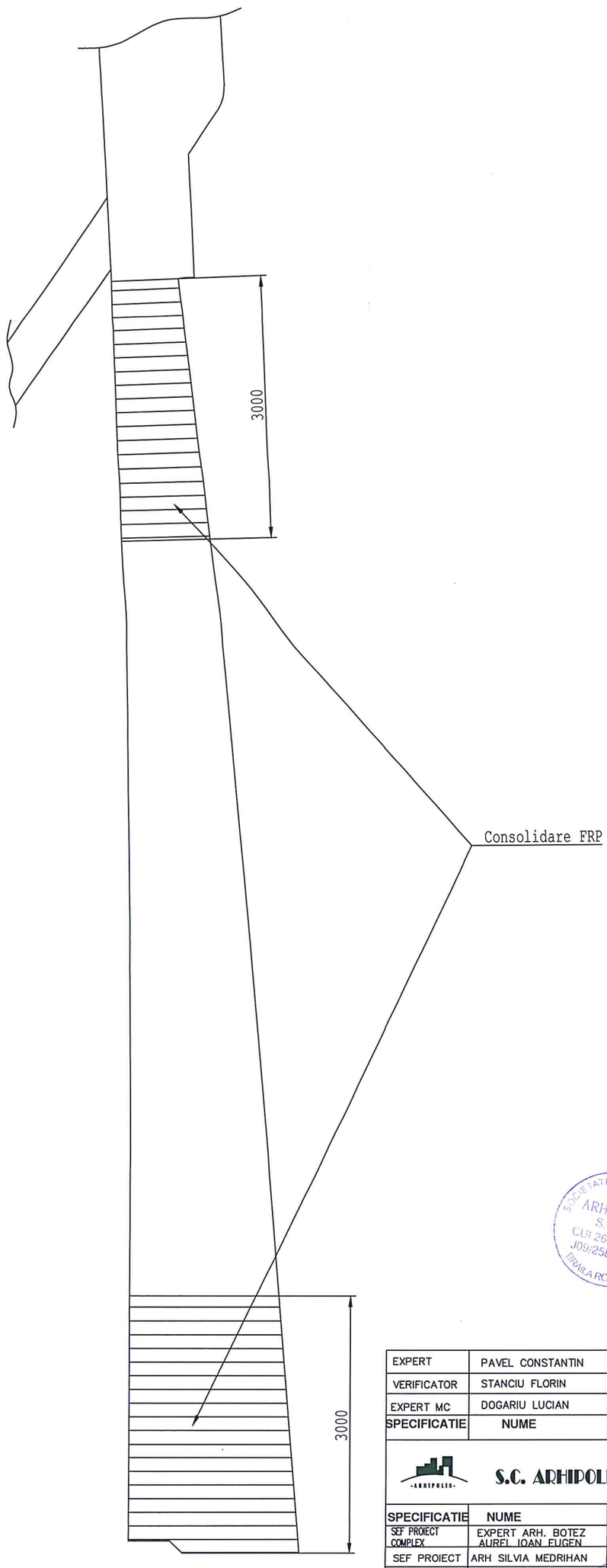
NOTA:
Masurile de interventie se pot completa cu alte masuri suplimentare rezultate in urma decopertarii elementelor structurale (decopertari straturi de finisaj, decopertari elemente de placare, eliminare umpluturi s.a.) si constatarea starii de degradare reale.
Prezenta documentatie nu se va folosi pentru executie.

- Suprafața de beton se decoperteaza de tencuiala existenta și se sableaza abraziv. Operațiunea de pregatire (sablare) se realizeaza pe toata suprafața de aplicare a pânzei FRP - suprafața pregatita depașind 5cm suprafața de aplicare a pânzei FRP;
- Se îndeparteaza praful prin suflare cu aer comprimat sau prin aspirare
- Se consolideaza toate fisurile existente în structura de beton armat prin injectare cu rașini epoxidice de mare rezistenta în vederea restabilirii continuitații elementului de beton armat;
- Se rotunjesc toate muchiile ce urmeaza a fi acoperite cu pânza FRP având raza de 20-30mm
- Se realizeaza reparațiile necesare în vederea nivelarii suprafețelor cu mortare epoxidice aplicate pe suprafețe uscate;
- Exigențele suprafețelor de aplicare a pânzelor FRP vor respecta instrucțiunile de montaj și normele în vigoare;

EXPERT	PAVEL CONSTANTIN				
VERIFICATOR	STANCIU FLORIN				
EXPERT MC	DOGARIU LUCIAN				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:40		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
VERIFICAT	DR. ING. MIHAI PAVEL				
INTOCMIT	ING. RADU IONUT JALBA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: CONSOLIDARE PLANSEE CU FRP	PL.NR. RC05
DESENAT	OVIDIU ALEXANDRESCU				

CONSOLIDARE CU FRP A STALPILOR EXISTENTI CU SECTIUNE VARIABILA

SCARA 1:50



NOTA:
Masurile de interventie se pot completa cu alte masuri suplimentare rezultate in urma decopertarii elementelor structurale (decopertari straturi de finisaj, decopertari elemente de placare, eliminare umpluturi s.a.) si constatarea starii de degradare reale.
Prezenta documentatie nu se va folosi pentru executie.

- Suprafața de beton se decoperteaza de tencuiala existenta și se sableaza abraziv. Operațiunea de pregatire (sablare) se realizeaza pe toata suprafața de aplicare a pânzei FRP - suprafața pregatita depașind 5cm suprafața de aplicare a pânzei FRP;
- Se îndeparteaza praful prin suflare cu aer comprimat sau prin aspirare.
- Se consolideaza toate fisurile existente în structura de beton armat prin injectare cu rașini epoxidice de mare rezistenta în vederea restabilirii continuitații elementului de beton armat;
- Se rotunjesc toate muchiile ce urmeaza a fi acoperite cu pânza FRP având raza de 20-30mm
- Se realizeaza reparațiile necesare în vederea nivelarii suprafețelor cu mortare epoxidice aplicate pe suprafețe uscate;
- Exigențele suprafețelor de aplicare a pânzelor FRP vor respecta instrucțiunile de montaj și normele în vigoare;

ROMANIA MINISTERUL CULTURII
Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ
EXPERT Nr. 020

PAVEL GH. CONSTANTIN ROMANIA M.D.R.A.T. NR. 2[illegible] 41, A1 INGINER EXPERT TEHNIC

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

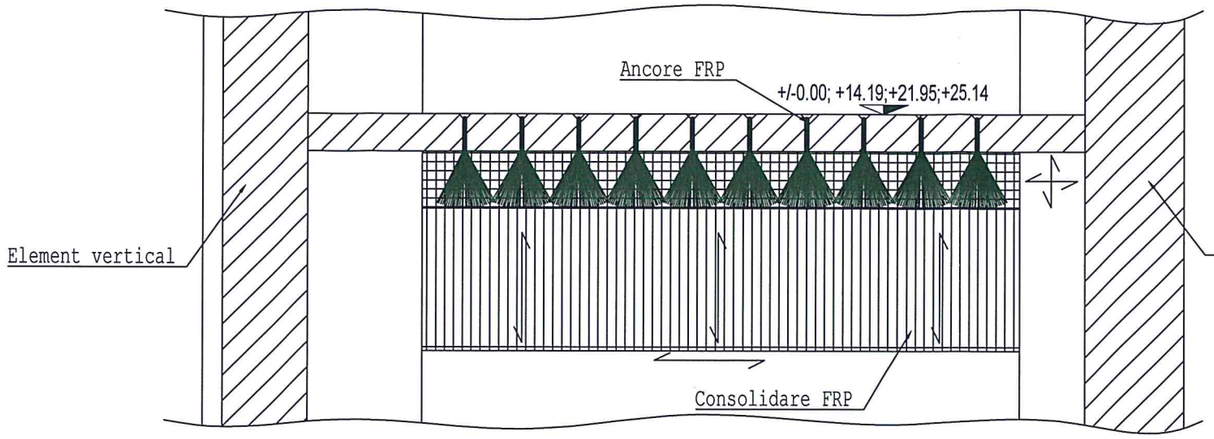
STANCIU GH. FLORIN ROMÂNIA M.D.R.A.T. NR. 0[illegible]7 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMANIA MINISTERUL CULTURII
Ing. Lucian Dogariu
EXPERT Nr. 6013

EXPERT	PAVEL CONSTANTIN				
VERIFICATOR	STANCIU FLORIN				
EXPERT MC	DOGARIU LUCIAN				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:50		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
VERIFICAT	DR. ING. MIHAI PAVEL				
INTOCMIT	ING. RADU IONUT JALBA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: CONSOLIDARE CU FRP A STALPILOR EXISTE CU SECTIUNE VARIABILA	
DESENAT	OVIDIU ALEXANDRESCU				

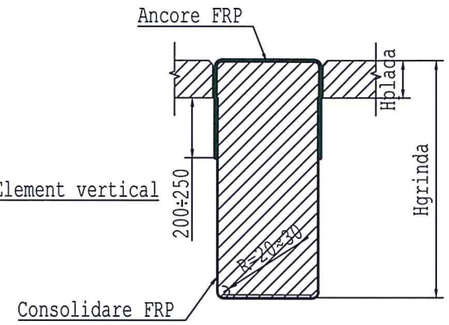
CONSOLIDARE GRINZI CU FRP

SCARA 1:20



SECTIUNE A - A

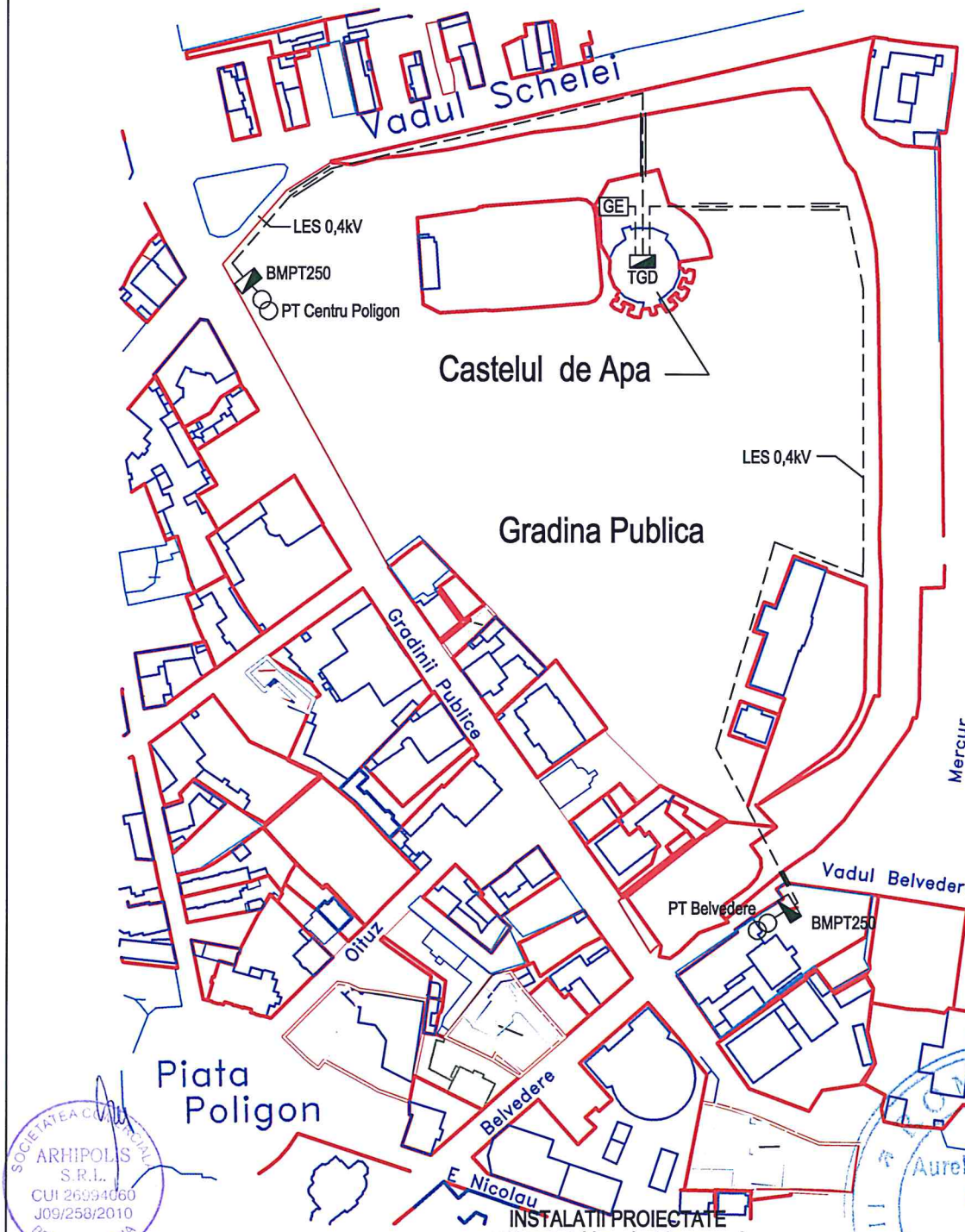
SCARA 1:10



NOTA:
Masurile de interventie se pot completa cu alte masuri suplimentare rezultate in urma decopertarii elementelor structurale (decopertari straturi de finisaj, decopertari elemente de placare, eliminare umpluturi s.a.) si constatarea starii de degradare reale.
Prezenta documentatie nu se va folosi pentru executie.

- Suprafața de beton se decoperteaza de tencuiala existenta și se sableaza abraziv. Operațiunea de pregatire (sablare) se realizeaza pe toata suprafața de aplicare a pânzei FRP - suprafața pregatita depașind 5cm suprafața de aplicare a pânzei FRP;
- Se îndeparteaza praful prin suflare cu aer comprimat sau prin aspirare
- Se consolideaza toate fisurile existente în structura de beton armat prin injectare cu rașini epoxidice de mare rezistenta în vederea restabilirii continuității elementului de beton armat;
- Se rotunjesc toate muchiile ce urmeaza a fi acoperite cu pânza FRP având raza de 20-30mm
- Se realizeaza reparațiile necesare în vederea nivelarii suprafețelor cu mortare epoxidice aplicate pe suprafețe uscate;
- Exigențele suprafețelor de aplicare a pânzelor FRP vor respecta instrucțiunile de montaj și normele în vigoare;

EXPERT	PAVEL CONSTANTIN				
VERIFICATOR	STANCIU FLORIN				
EXPERT MC	DOGARIU LUCIAN				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:50		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
VERIFICAT	DR. ING. MIHAI PAVEL				
INTOCMIT	ING. RADU IONUT JALBA		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: CONSOLIDARE GRINZI CU FRP	PL.NR. RC07
DESENAT	OVIDIU ALEXANDRESCU				



INSTALATII EXISTENTE

post de transformare

INSTALATII PROIECTATE

TGD tablou electric general

GE grup electrogen

BMPT250 bloc de masura si protectie trifazat

LES 0,4kV — — — — cablu electric 2(ACYAbY 3x240+120) pozat ingropat in pamant

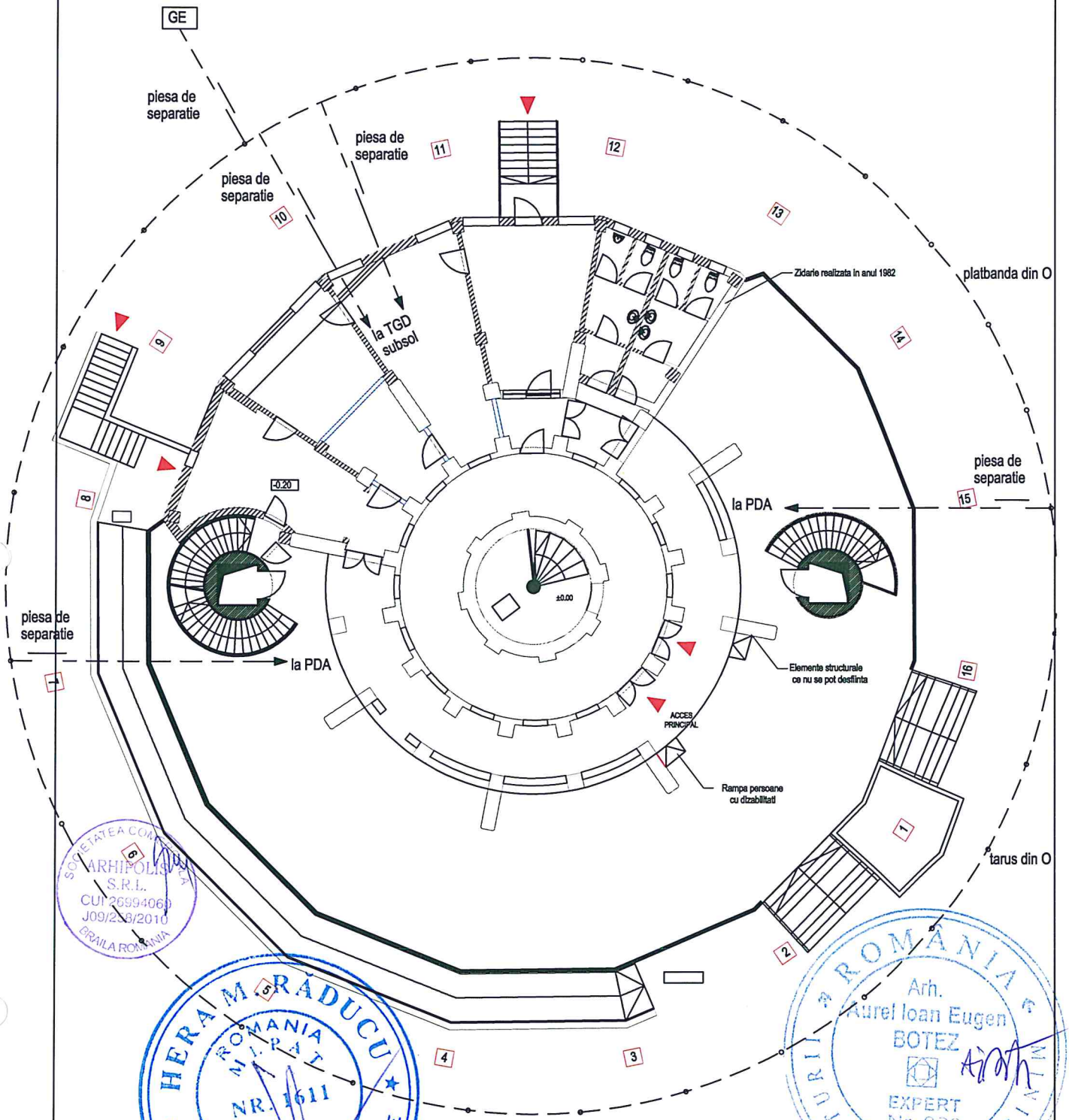
LES 0,4kV — — cablu electric 2(CYAbY 3x240+120) pozat ingropat in pamant in tub de protectie la subtraversare strazi si alei

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.I.T. NR. 1611 Ie INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

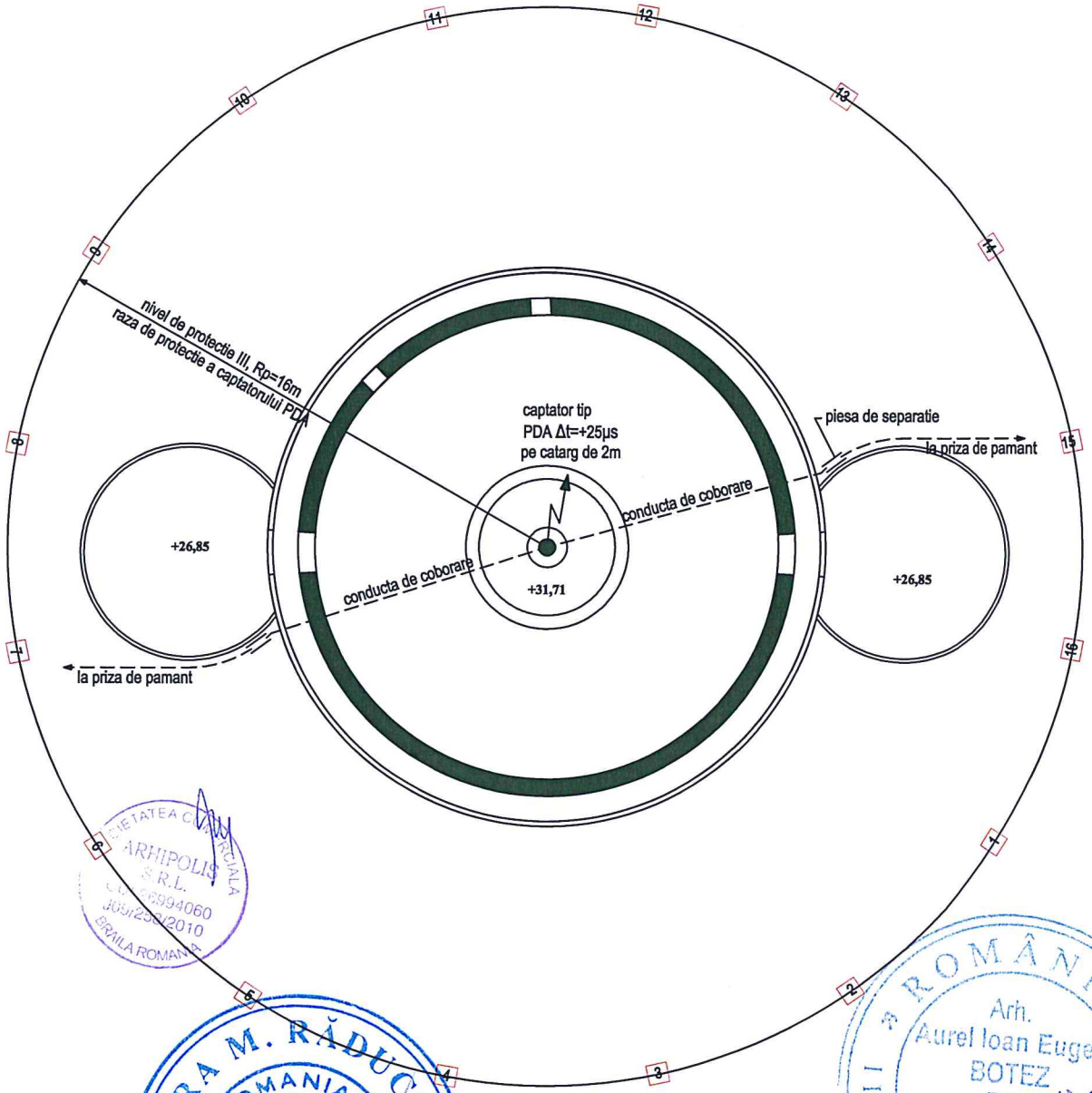
EXPERT MG					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:500		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	SING. COADA IONEL		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN RETELE ELECTRICE EXTERIOARE Plan bransament electric trifazat	PL.NR. E-1
DESENAT	SING. COADA IONEL				



Valoarea masurata a prizei de pamant va fi sub 1 ohm

PREZENTUL DESEN NU CONSTITUIE DOCUMENTATIE DE EXECUTIE

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA **1:200**	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	SING. COADA IONEL		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **PLAN PRIZA DE PAMANT PARTER COTA 0,00**	PL.NR. **E-2**
DESENAT	SING. COADA IONEL				

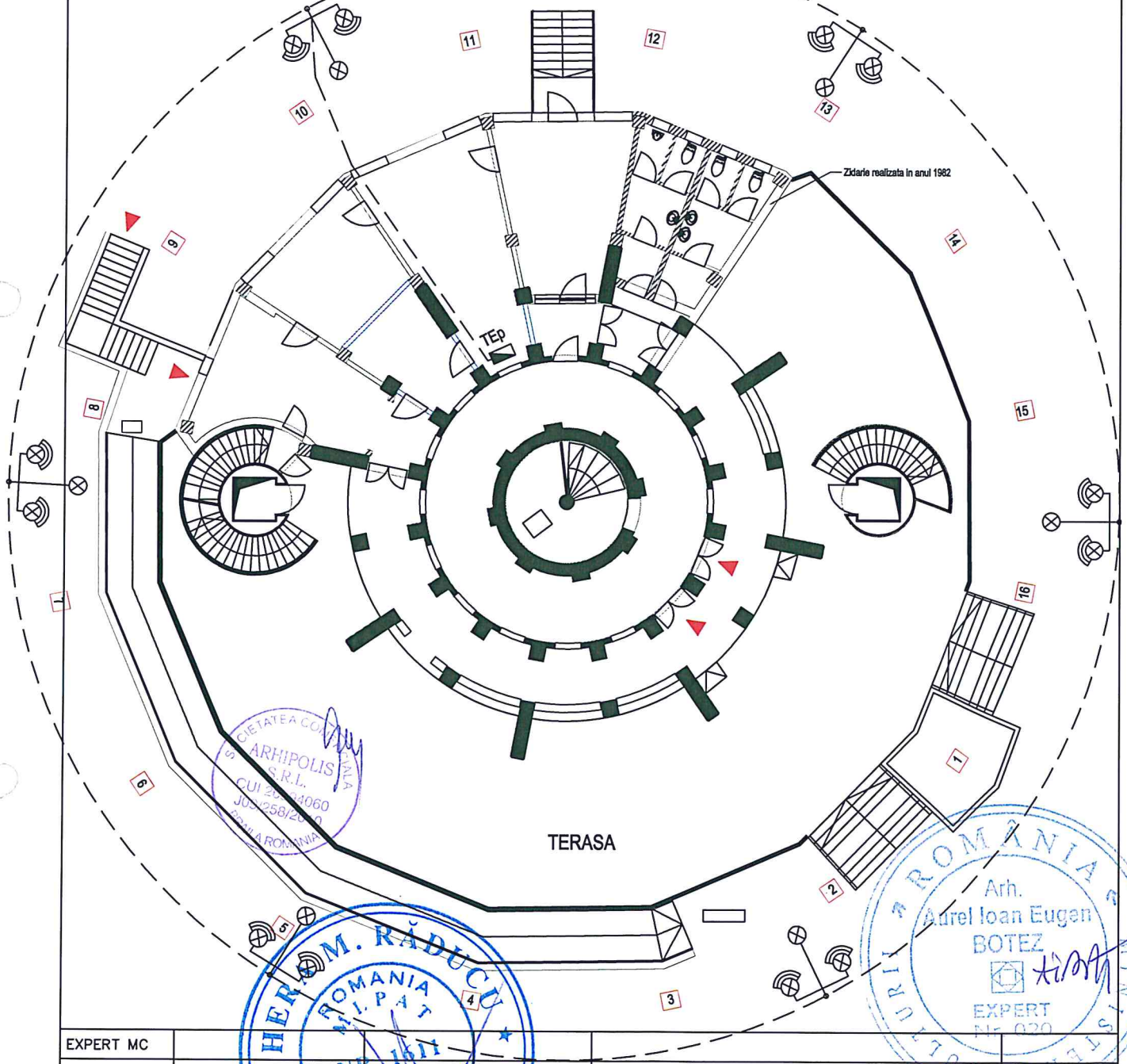


PREZENTUL DESEN NU CONSTITUIE DOCUMENTATIE DE EXECUTIE

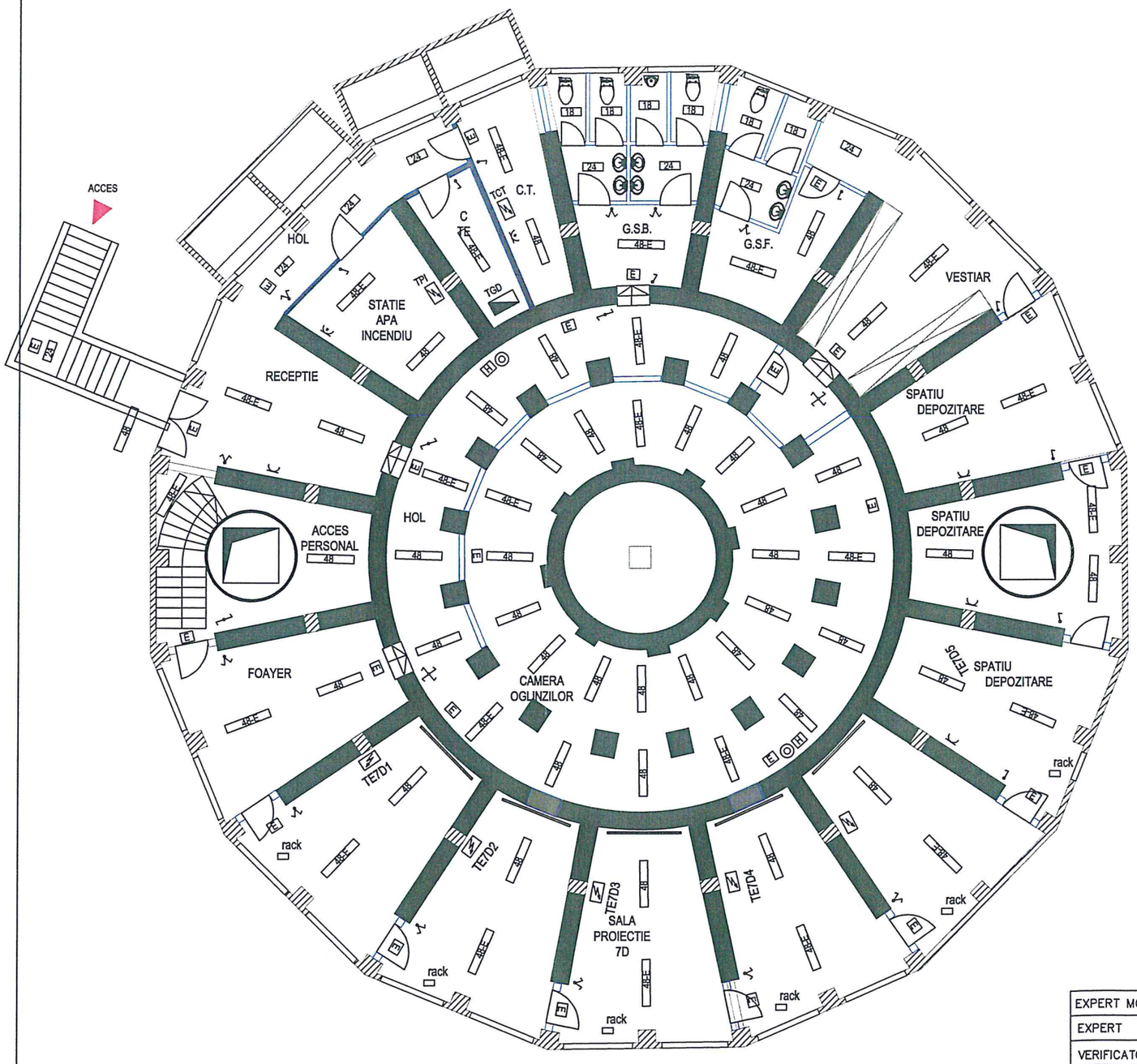
EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		**1:200**		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	SING. COADA IONEL		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **PLAN INSTALATIE PARATRASNET ACOPERIS COTA +31,71**	PL.NR. **E-3**
DESENAT	SING. COADA IONEL				

PREZENTUL DESEN NU CONSTITUIE DOCUMENTATIE DE EXECUTIE

	tablou electric
	proiector de exterior LED 50W IP66 pentru iluminat fatade
	corp iluminat de exterior cu brat LED 30W IP66 pentru iluminat alei
	stalp metalic galvanizat 7m
	cablu electric



EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		**1:200**		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	SING. COADA IONEL		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **PLAN INSTALATIE ILUMINAT EXTERIOR PARTER COTA 0,00**	PL.NR. **E-4**
DESENAT	SING. COADA IONEL				



	tablou electric
	tablou electric livrat cu echipamentul pe care il deserveste (centrala termica, gopsodarie apa incendiu)
24 18	plafoniera LED 300x600 aplicata 24W sau 18W
48	plafoniera LED 300x1200 aplicata 48W
48-E	corp iluminat de siguranta de interventie si impotriva panicii cu LED-uri si kit emergenta 1h (plafoniera LED 300x1200 aplicata 48W+kit emergenta 1h)
E	corp iluminat de siguranta cu LED-uri pentru evacuare cu acumulator 1,5h
H	corp iluminat de siguranta cu LED-uri pentru marcare hidranti cu acumulator 1,5h
	intrerupator pentru iluminat
	comutator pentru iluminat
	intrerupator cap scara pentru iluminat
	comutator cap cruce pentru iluminat
	buton comanda
	priza monofazata 230V, cu contact de protectie, 16A, IP56 cu capac de protectie
	priza monofazata 230V, cu contact de protectie, 16A

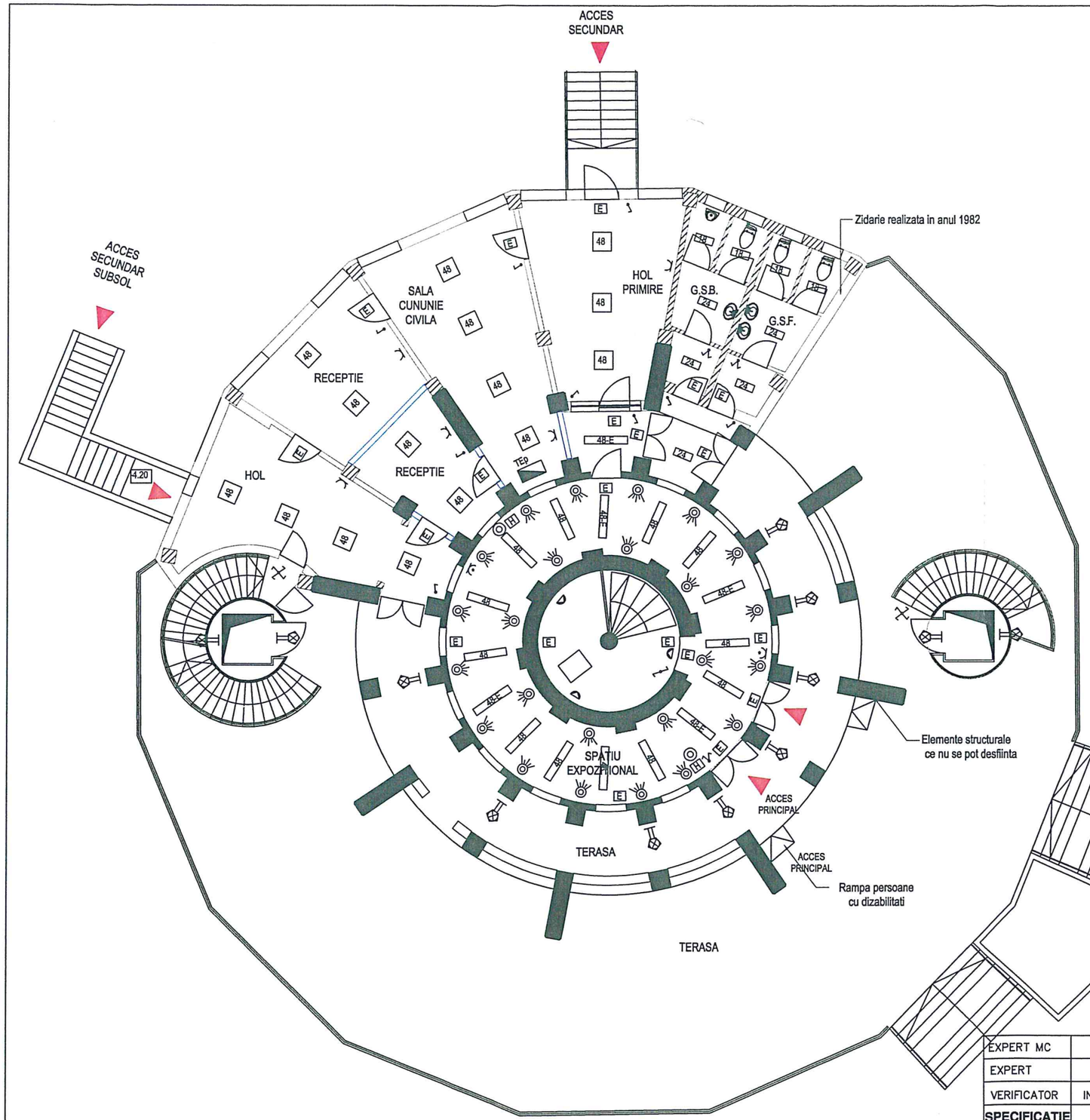
SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A.T. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

PREZENTUL DESEN NU CONSTITUIE DOCUMENTATIE DE EXECUTIE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		**1:100**		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	SING. COADA IONEL		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **PLAN INSTALATII ELECTRICE SUBSOL COTA -4,20**	PL.NR. **E-5**
DESENAT	SING. COADA IONEL				



	tablou electric
48	plafoniera LED 600x600 aplicata 48W
24 18	plafoniera LED 300x600 aplicata 24W sau 18W
48	plafoniera LED 300x1200 aplicata 48W
48-E	corp iluminat de siguranta de interventie si impotriva panicii cu LED-uri si kit emergenta 1h (plafoniera LED 300x1200 aplicata 48W+kit emergenta 1h)
E	corp iluminat de siguranta cu LED-uri pentru evacuare cu acumulator 1,5h
H	corp iluminat de siguranta cu LED-uri pentru marcare hidranti cu acumulator 1,5h
	corp iluminat ornamental de exterior tip felinar
	corp iluminat tip aplica cu 2 brate si bec cu LED 11W
	proiector cu LED 70W pe sina
	intrerupator pentru iluminat
	comutator pentru iluminat
	intrerupator cap scara pentru iluminat
	comutator cap cruce pentru iluminat
	buton comanda
	priza monofazata 230V, cu contact de protectie, 16A, IP56 cu capac de protectie
————	cablu electric

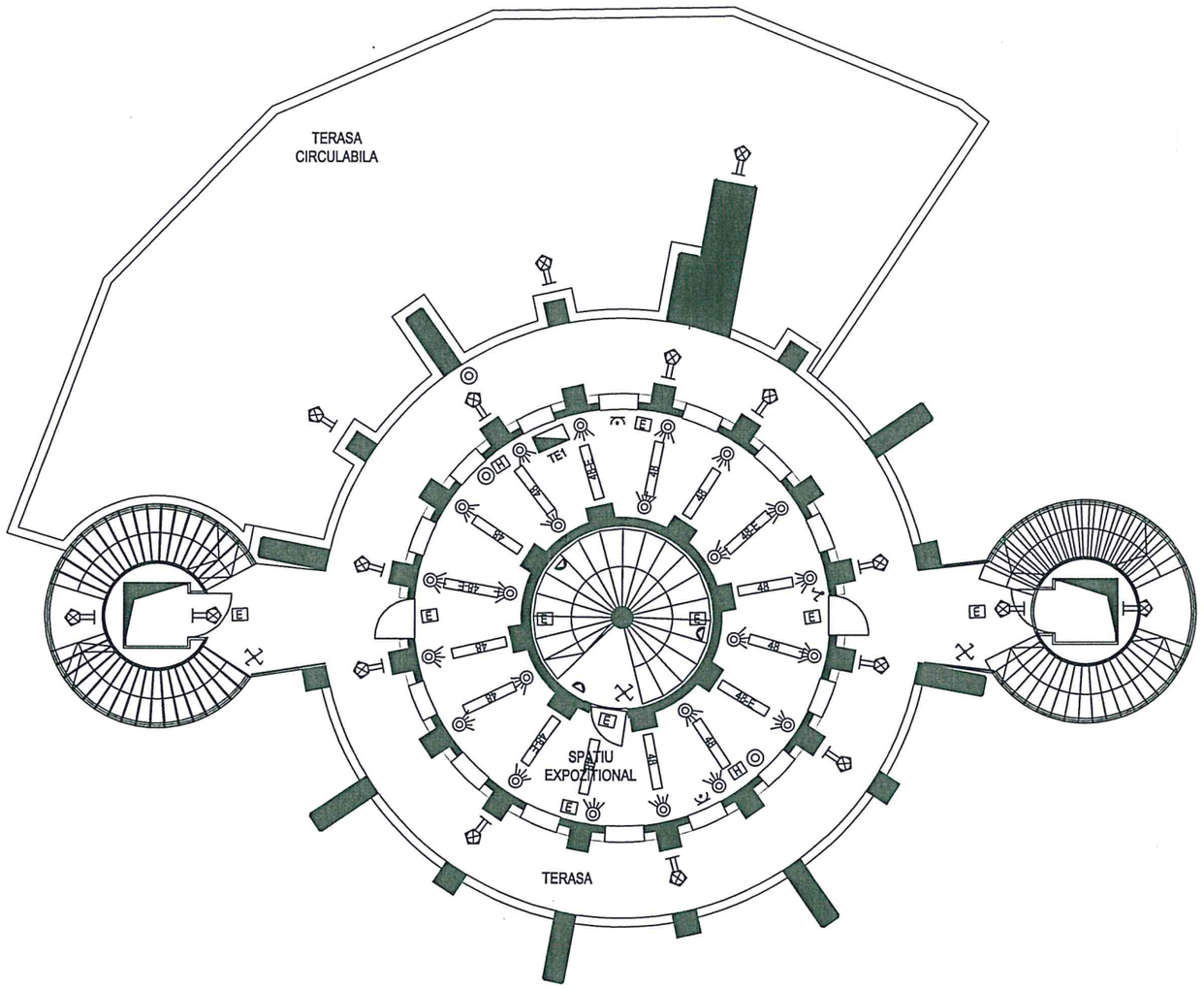
HERA M. RĂDUCU ROMANIA Mpl. P A T NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020 MINISTERUL CULTULUI

PREZENTUL DESEN NU CONSTITUIE DOCUMENTATIE DE EXECUTIE

SC ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26094060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		**1:100**		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	SING. COADA IONEL		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **PLAN INSTALATII ELECTRICE PLAN PARTER COTA 0,00**	PL.NR. **E-6**
DESENAT	SING. COADA IONEL				



	tablou electric
48	plafoniera LED 300x1200 aplicata 48W
48-E	corp iluminat de siguranta de interventie si impotriva panicii cu LED-uri si kit emergenta 1h (plafoniera LED 300x1200 aplicata 48W+kit emergenta 1h)
E	corp iluminat de siguranta cu LED-uri pentru evacuare cu acumulator 1,5h
H	corp iluminat de siguranta cu LED-uri pentru marcare hidranti cu acumulator 1,5h
	corp iluminat ornamental de exterior tip felinar
	corp iluminat tip aplica cu 2 brate si bec cu LED 11W
	proiector cu LED 70W pe sina
	intrerupator pentru iluminat
	comutator pentru iluminat
	intrerupator cap scara pentru iluminat
	comutator cap cruce pentru iluminat
	buton comanda
	priza monofazata 230V, cu contact de protectie, 16A, IP56 cu capac de protectie
----------	cablu electric

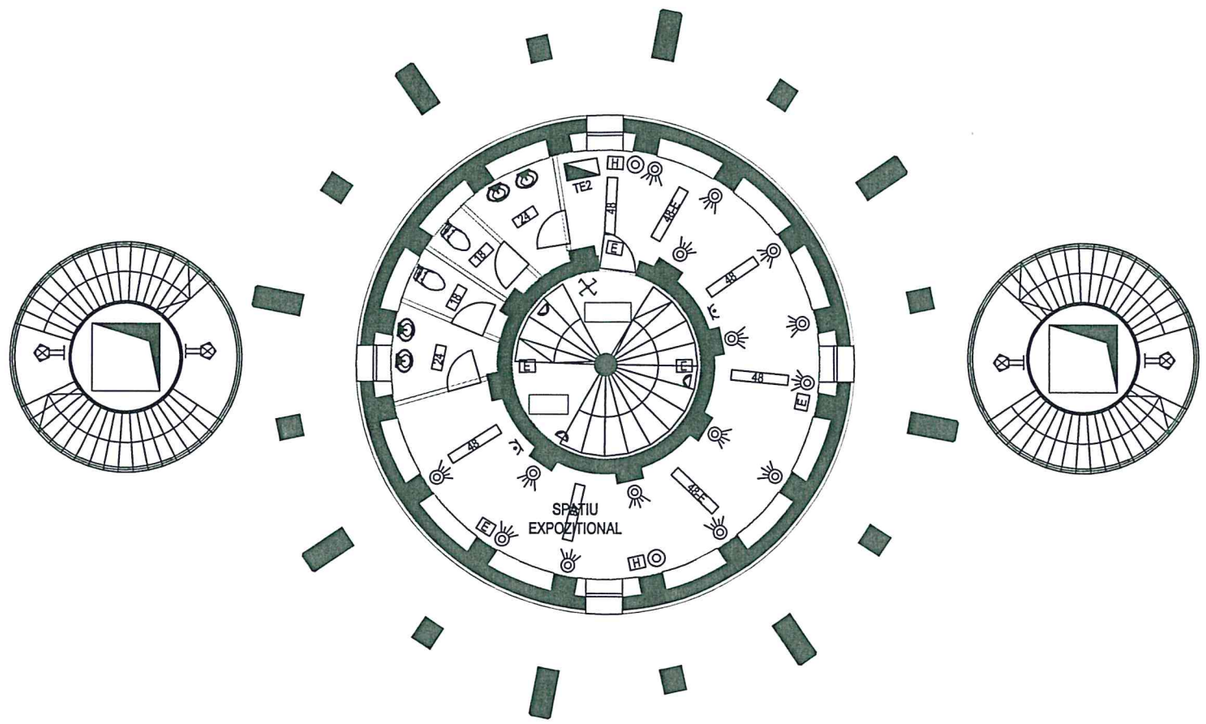
SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994061 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A.T. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

MINISTERUL CULTURII ROMÂNIA Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

PREZENTUL DESEN NU CONSTITUIE DOCUMENTATIE DE EXECUTIE

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		**1:100**		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	SING. COADA IONEL		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **PLAN INSTALATII ELECTRICE ETAJ I COTA +5,55**	PL.NR. **E-7**
DESENAT	SING. COADA IONEL				



	tablou electric
48	plafoniera LED 300x1200 aplicata 48W
48-E	corp iluminat de siguranta de interventie si impotriva panicii cu LED-uri si kit emergenta 1h (plafoniera LED 300x1200 aplicata 48W+kit emergenta 1h)
E	corp iluminat de siguranta cu LED-uri pentru evacuare cu acumulator 1,5h
H	corp iluminat de siguranta cu LED-uri pentru marcare hidranti cu acumulator 1,5h
	corp iluminat ornamental de exterior tip felinar
	corp iluminat tip aplica cu 2 brate si bec cu LED 11W
	proiector cu LED 70W pe sina
	intrerupator pentru iluminat
	comutator pentru iluminat
	intrerupator cap scara pentru iluminat
	comutator cap cruce pentru iluminat
	buton comanda
	priza monofazata 230V, cu contact de protectie, 16A, IP56 cu capac de protectie
----------	cablu electric

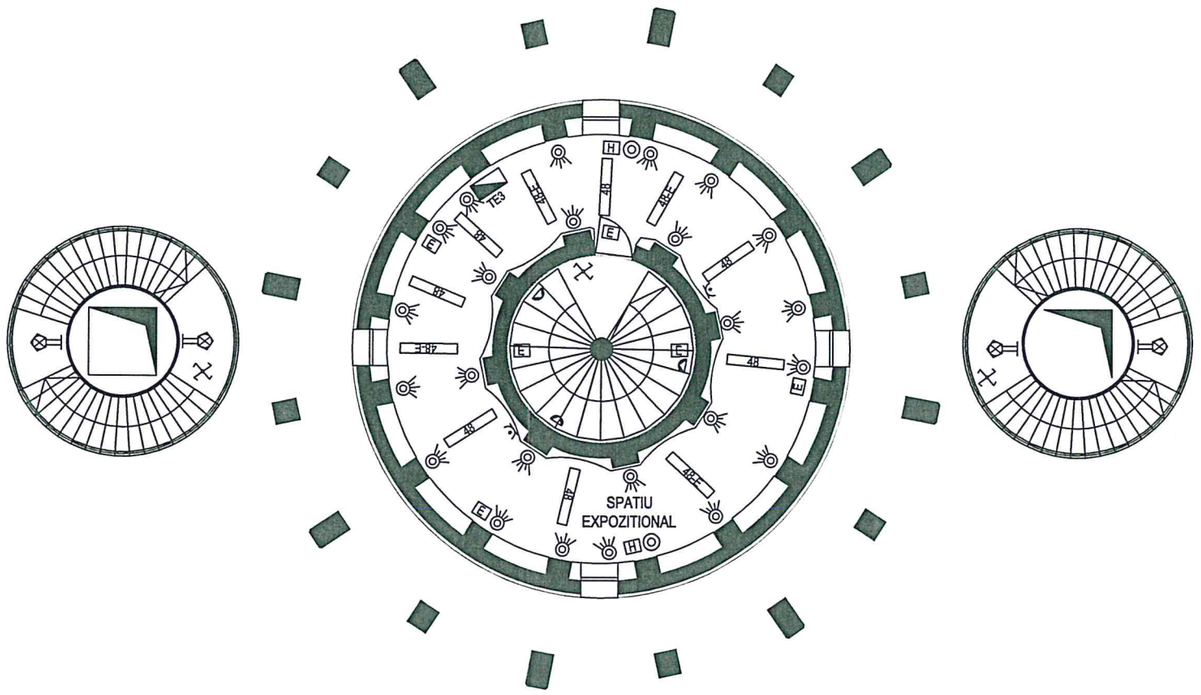
HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A.T. NR. 1611 VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT NR. 020 MINISTERUL CULTURII

SOCIETATEA COMERCIALĂ ARHIPOLIS S.R.L. CUI 25994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

PREZENTUL DESEN NU CONSTITUIE DOCUMENTATIE DE EXECUTIE

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		**1:100**		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	SING. COADA IONEL		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **PLAN INSTALATII ELECTRICE ETAJ II COTA +10,71**	PL.NR. **E-8**
DESENAT	SING. COADA IONEL				



	tablou electric
48	plafoniera LED 300x1200 aplicata 48W
48-E	corp iluminat de siguranta de interventie si impotriva panicii cu LED-uri si kit emergenta 1h (plafoniera LED 300x1200 aplicata 48W+kit emergenta 1h)
E	corp iluminat de siguranta cu LED-uri pentru evacuare cu acumulator 1,5h
H	corp iluminat de siguranta cu LED-uri pentru marcare hidranti cu acumulator 1,5h
	corp iluminat ornamental de exterior tip felinar
	corp iluminat tip aplica cu 2 brate si bec cu LED 11W
	proiector cu LED 70W pe sina
	intrerupator pentru iluminat
	comutator pentru iluminat
	intrerupator cap scara pentru iluminat
	comutator cap cruce pentru iluminat
	buton comanda
	priza monofazata 230V, cu contact de protectie, 16A, IP56 cu capac de protectie
	cablu electric

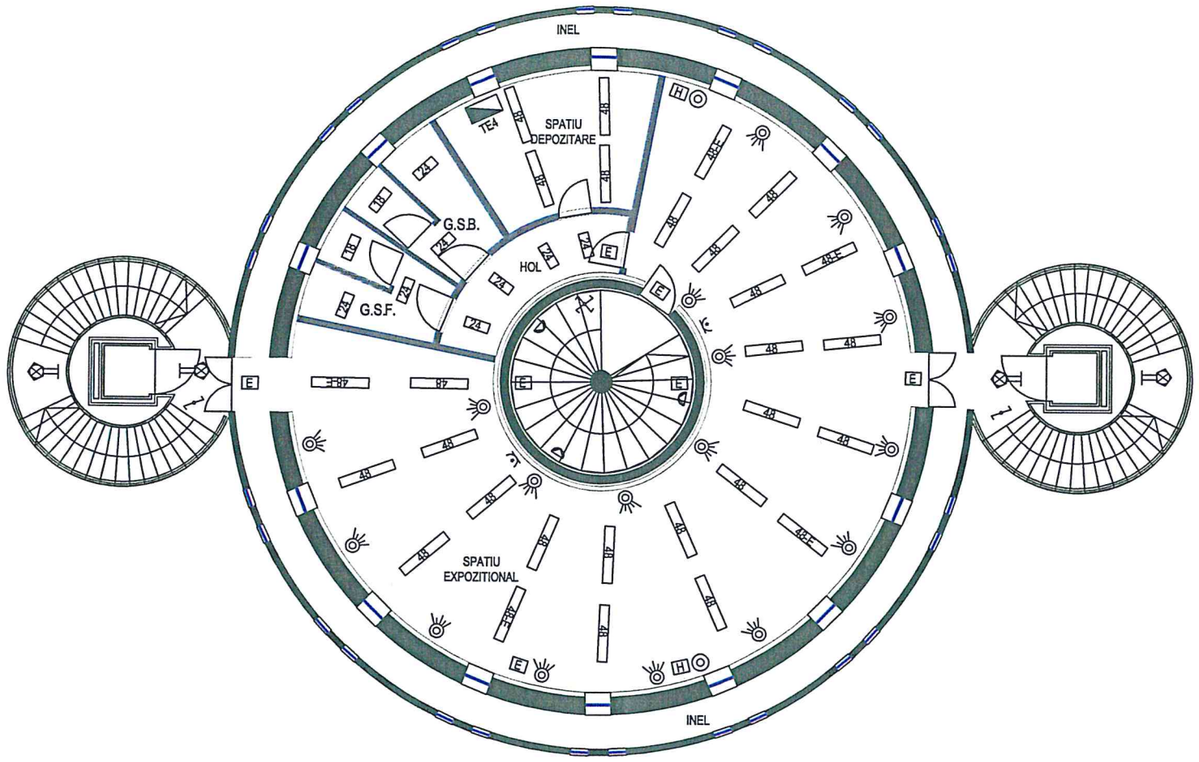
HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A.T. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

SOCIETATEA COMERCIALĂ ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

PREZENTUL DESEN NU CONSTITUIE DOCUMENTATIE DE EXECUTIE

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
ARHIPOLIS	**S.C. ARHIPOLIS S.R.L.**			BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		**1:100**		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	SING. COADA IONEL		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **PLAN INSTALATII ELECTRICE ETAJ III COTA +14,19**	PL.NR. **E-9**
DESENAT	SING. COADA IONEL				



	tablou electric
24 18	plafoniera LED 300x600 aplicata 24W sau 18W
48	plafoniera LED 300x1200 aplicata 48W
48-E	corp iluminat de siguranta de interventie si impotriva panicii cu LED-uri si kit emergenta 1h (plafoniera LED 300x1200 aplicata 48W+kit emergenta 1h)
E	corp iluminat de siguranta cu LED-uri pentru evacuare cu acumulator 1,5h
H	corp iluminat de siguranta cu LED-uri pentru marcare hidranti cu acumulator 1,5h
	corp iluminat ornamental de exterior tip felinar
	corp iluminat tip aplica cu 2 brate si bec cu LED 11W
	proiector cu LED 70W pe sina
	intrerupator pentru iluminat
	comutator pentru iluminat
	intrerupator cap scara pentru iluminat
	comutator cap cruce pentru iluminat
	buton comanda
	priza monofazata 230V, cu contact de protectie, 16A, IP56 cu capac de protectie
----------	cablu electric

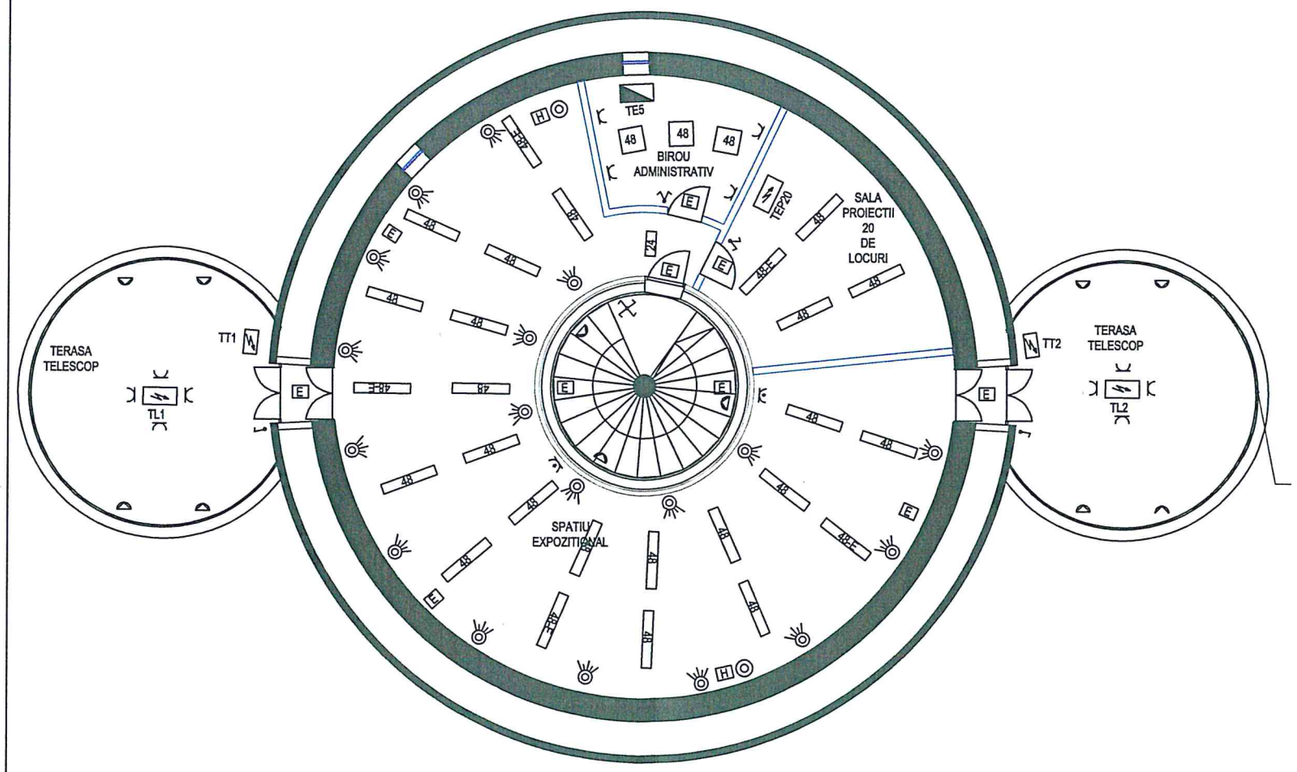
HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A.T. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

PREZENTUL DESEN NU CONSTITUIE DOCUMENTATIE DE EXECUTIE

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		**1:100**		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	SING. COADA IONEL		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **PLAN INSTALATII ELECTRICE ETAJ IV COTA +18,10**	PL.NR. **E-10**
DESENAT	SING. COADA IONEL				



	tablou electric
	tablou electric livrat cu echipamentul pe care il deserveste (centrala termica, gopsodarie apa incendiu)
48	plafoniera LED 600x600 aplicata 48W
24	plafoniera LED 300x600 aplicata 24W sau 18W
48	plafoniera LED 300x1200 aplicata 48W
48-E	corp iluminat de siguranta de interventie si impotriva panicii cu LED-uri si kit emergenta 1h (plafoniera LED 300x1200 aplicata 48W+kit emergenta 1h)
E	corp iluminat de siguranta cu LED-uri pentru evacuare cu acumulator 1,5h
H	corp iluminat de siguranta cu LED-uri pentru marcare hidranti cu acumulator 1,5h
	corp iluminat tip aplica cu 2 brate si bec cu LED 11W
	proiector cu LED 70W pe sina
	intrerupator pentru iluminat
	comutator pentru iluminat
	intrerupator cap scara pentru iluminat
	comutator cap cruce pentru iluminat
	buton comanda
	priza monofazata 230V, cu contact de protectie, 16A, IP56 cu capac de protectie
	priza monofazata 230V, cu contact de protectie, 16A
----------	cablu electric

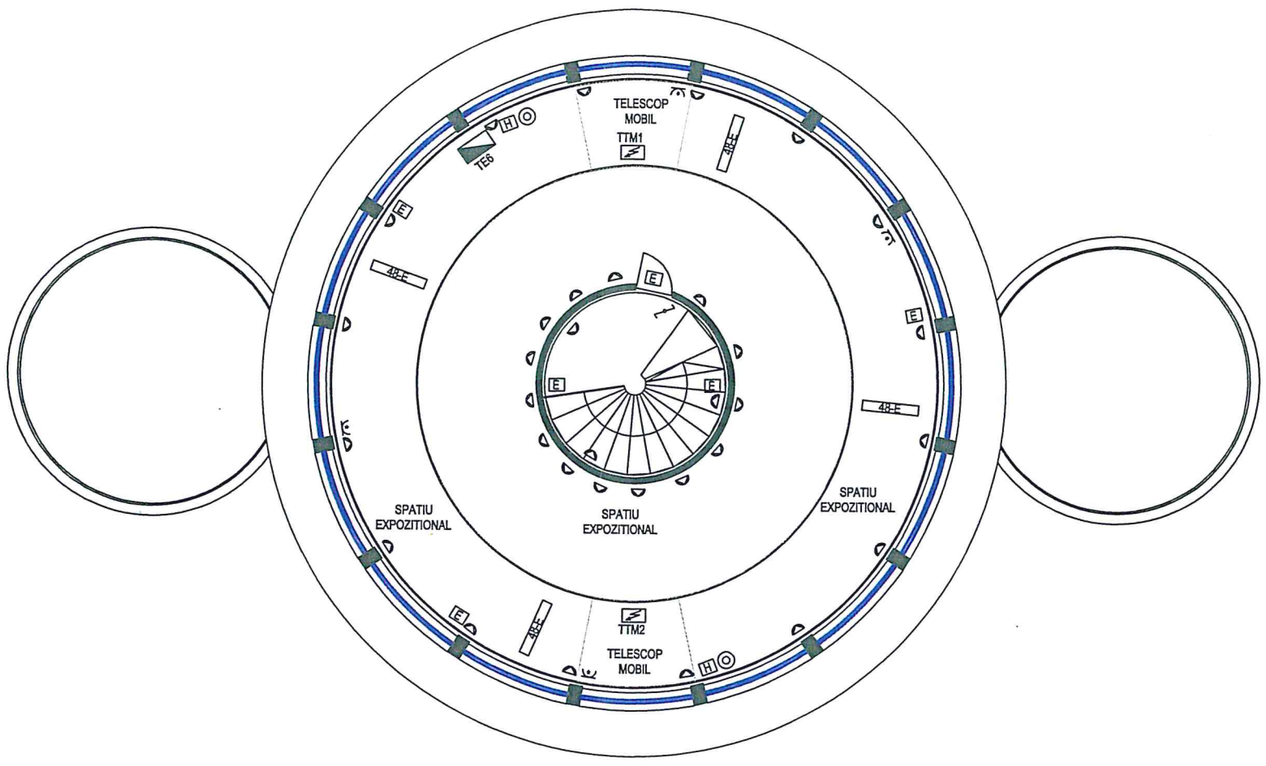
HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 620

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26594060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

PREZENTUL DESEN NU CONSTITUIE DOCUMENTATIE DE EXECUTIE

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		**1:100**		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	SING. COADA IONEL		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **PLAN INSTALATII ELECTRICE ETAJ V COTA +21,95**	PL.NR. **E-11**
DESENAT	SING. COADA IONEL				



	tablou electric
	tablou electric livrat cu echipamentul pe care il deserveste (centrala termica, gopsodarie apa incendiu)
48-E	corp iluminat de siguranta de interventie si impotriva panicii cu LED-uri si kit emergenta 1h (plafoniera LED 300x1200 aplicata 48W+kit emergenta 1h)
E	corp iluminat de siguranta cu LED-uri pentru evacuare cu acumulator 1,5h
H	corp iluminat de siguranta cu LED-uri pentru marcare hidranti cu acumulator 1,5h
	corp iluminat tip aplica cu 2 brate si bec cu LED 11W
	intrerupator pentru iluminat
	comutator pentru iluminat
	intrerupator cap scara pentru iluminat
	comutator cap cruce pentru iluminat
	buton comanda
	priza monofazata 230V, cu contact de protectie, 16A, IP56 cu capac de protectie
	priza monofazata 230V, cu contact de protectie, 16A
	cablu electric

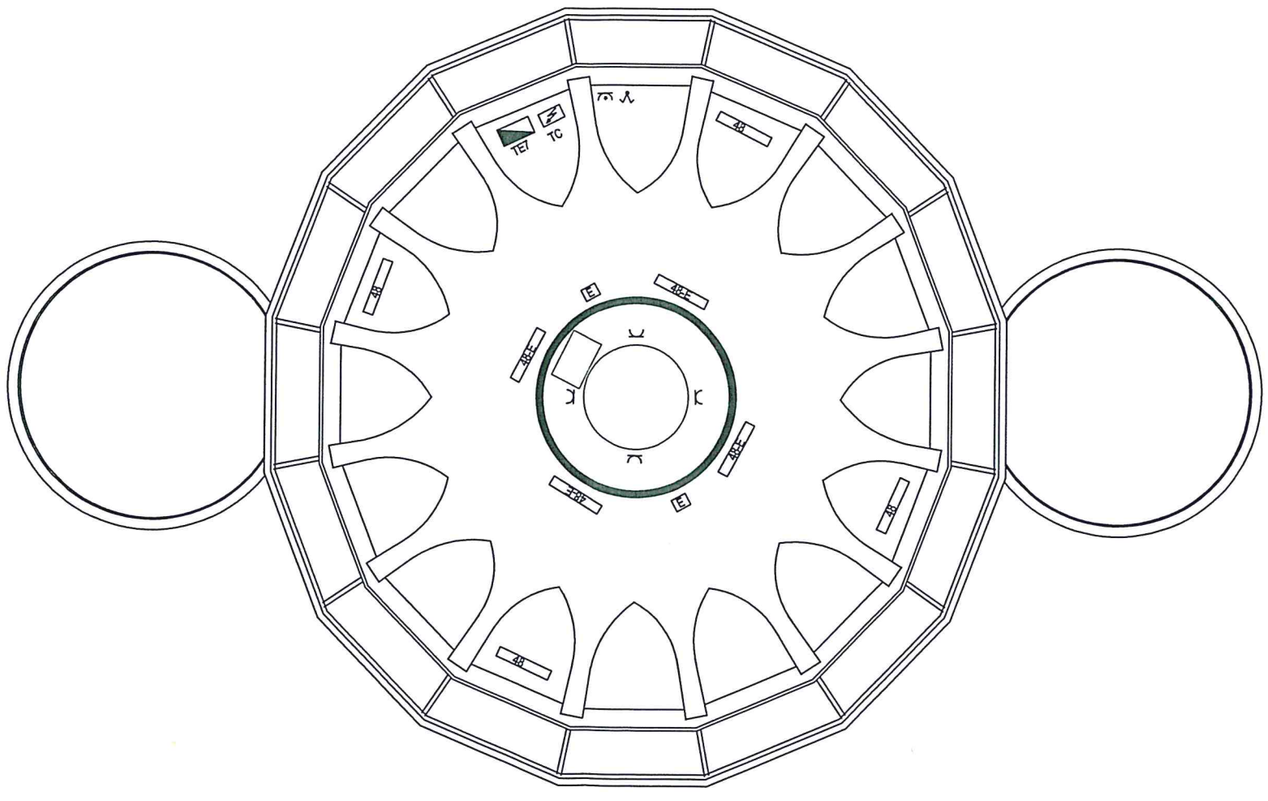
HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A.T. NR. 1611 1c INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26594060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

PREZENTUL DESEN NU CONSTITUIE DOCUMENTATIE DE EXECUTIE

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		**1:100**		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	SING. COADA IONEL		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **PLAN INSTALATII ELECTRICE PLAN ETAJ VI SALA TELESCOP COTA +25,45**	PL.NR. **E-12**
DESENAT	SING. COADA IONEL				



	tablou electric
	tablou electric livrat cu echipamentul pe care il deserveste (centrala termica, gopsodarie apa incendiu)
48	plafoniera LED 300x1200 aplicata 48W
48-E	corp iluminat de siguranta de interventie si impotriva panicii cu LED-uri si kit emergenta 1h (plafoniera LED 300x1200 aplicata 48W+kit emergenta 1h)
E	corp iluminat de siguranta cu LED-uri pentru evacuare cu acumulator 1,5h
	comutator pentru iluminat
	priza monofazata 230V, cu contact de protectie, 16A, IP56 cu capac de protectie
----------	cablu electric

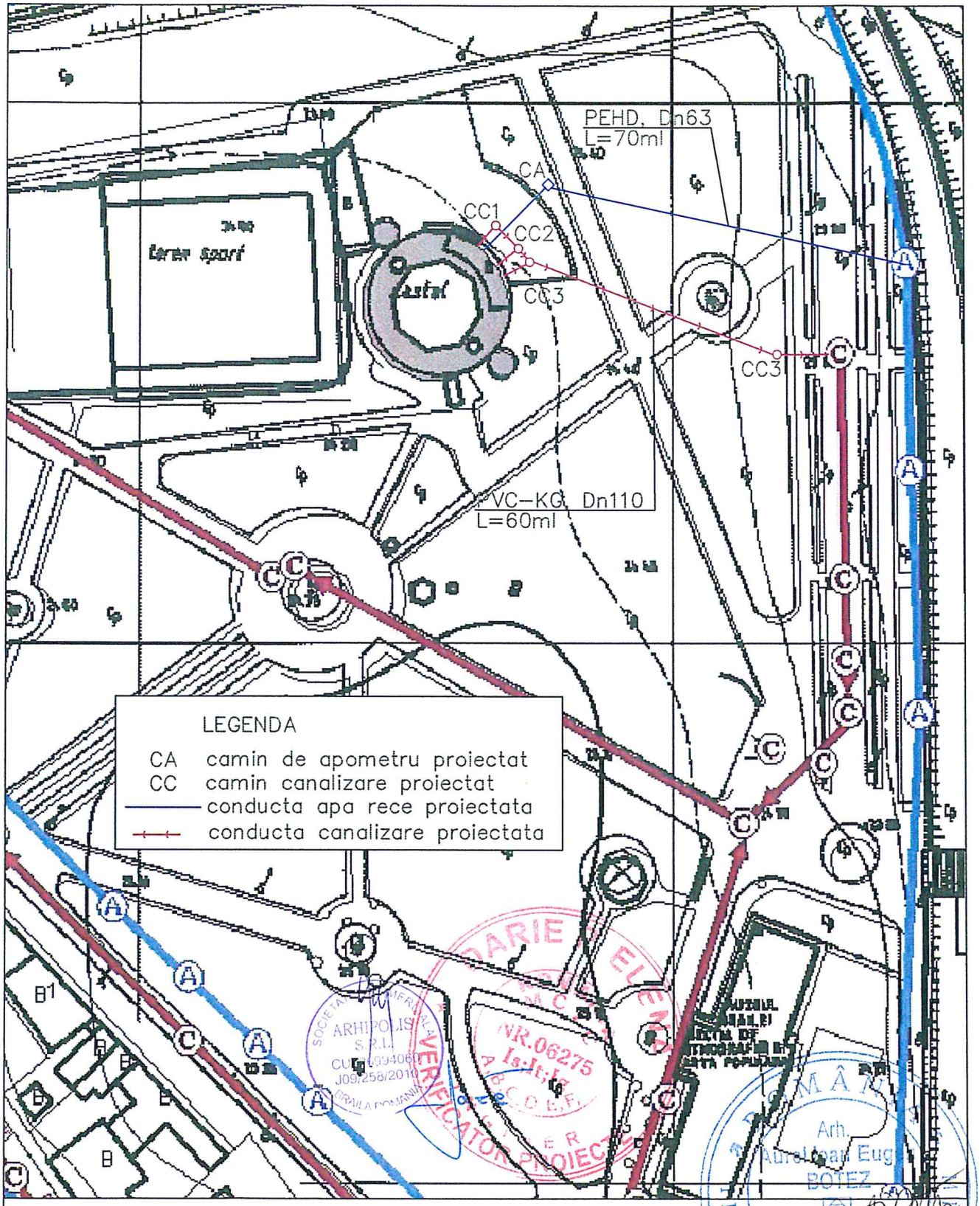
HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.I. NR. 1911 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

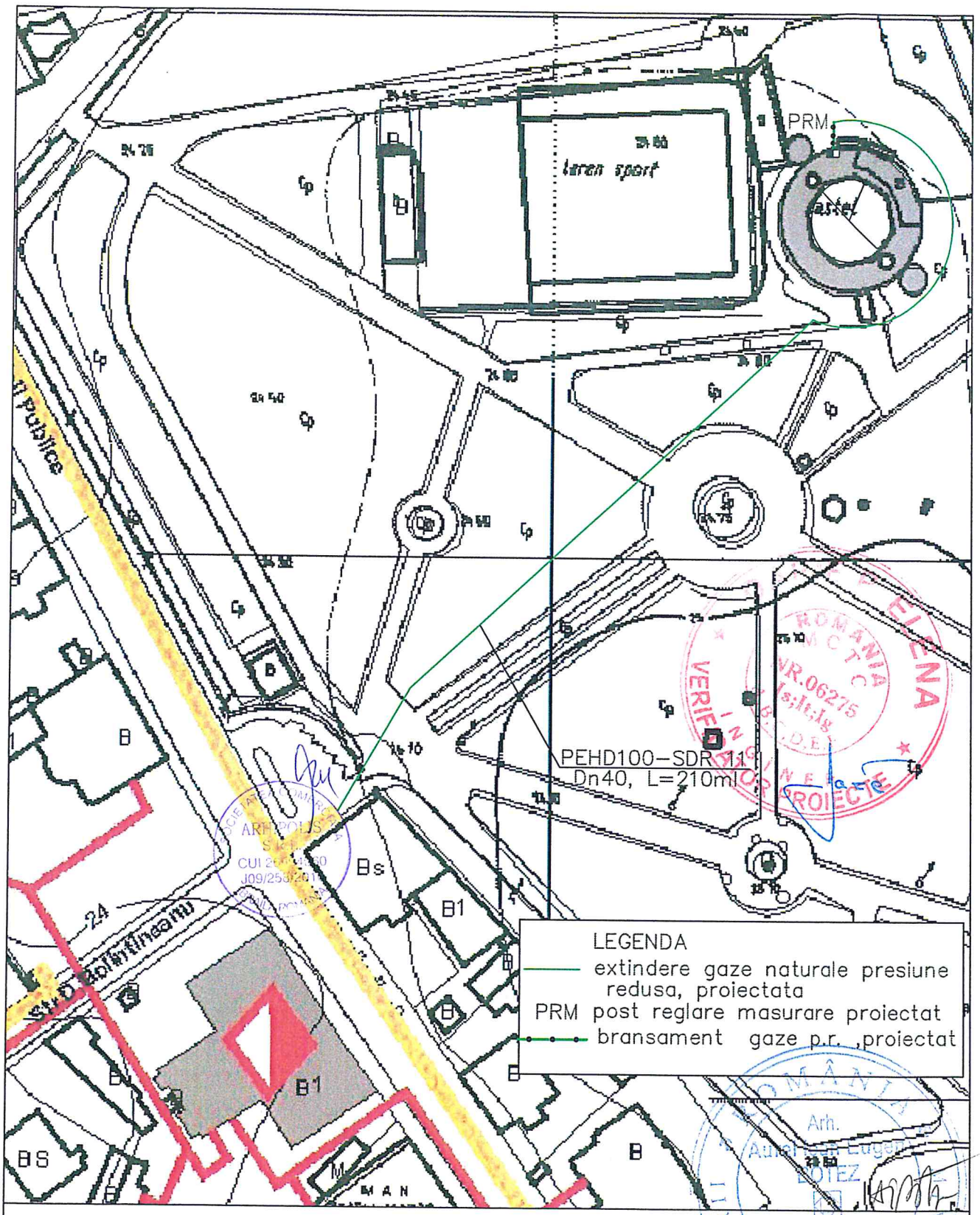
ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT NR. 020

S.C. ARHIPOLIS S.R.L. CUI 29434060 J09.258.2010 BRAILA ROMANIA

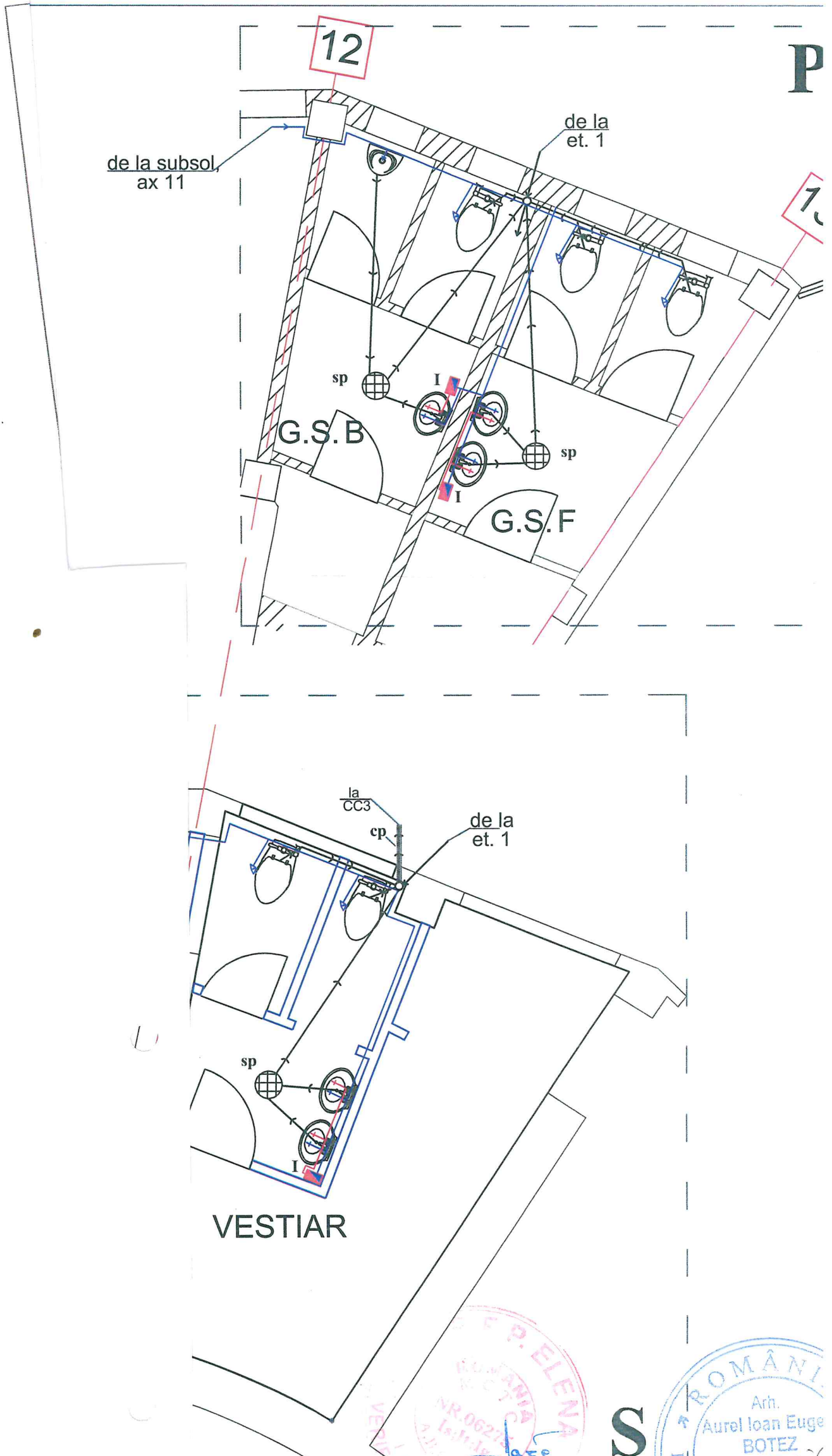
PREZENTUL DESEN NU CONSTITUIE DOCUMENTATIE DE EXECUTIE

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		**1:100**		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	SING. COADA IONEL		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **PLAN INSTALATII ELECTRICE PLATFORMA TELESCOP COTA +27,54**	PL.NR. **E-13**
DESENAT	SING. COADA IONEL				

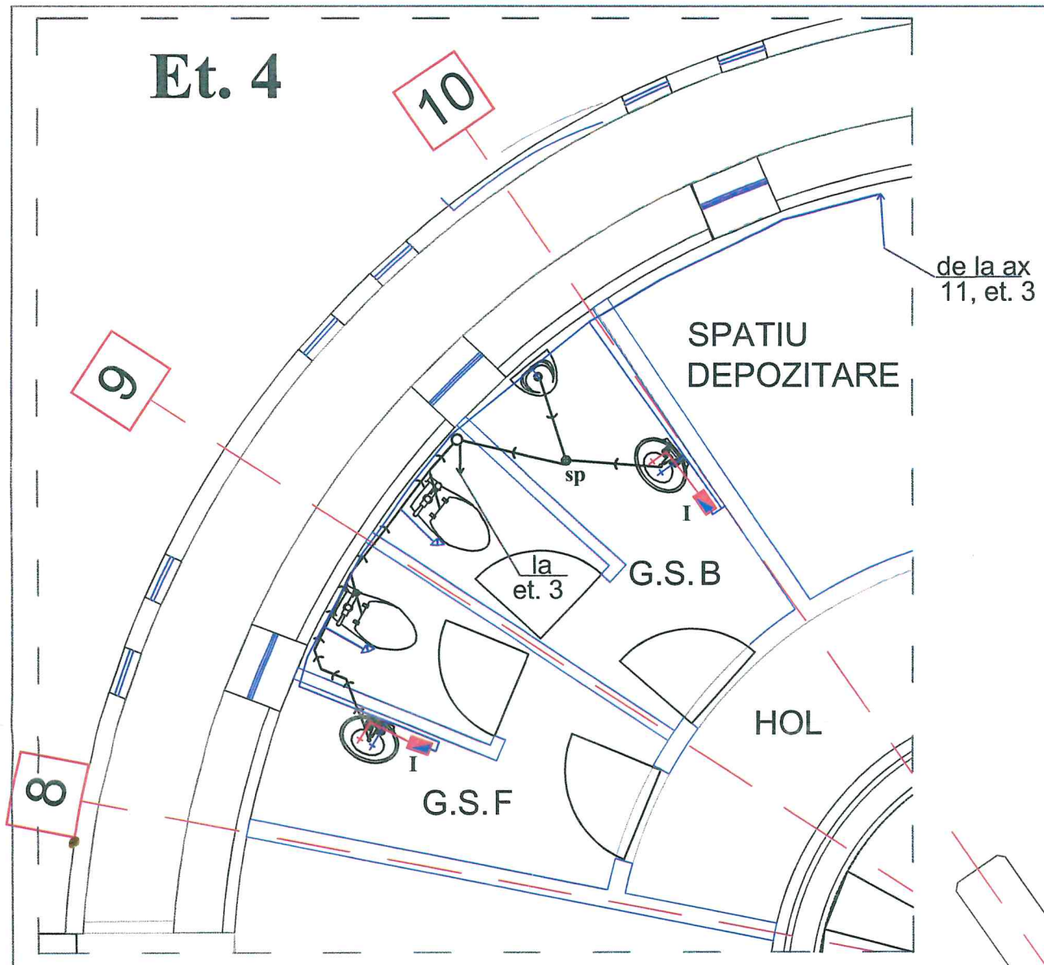

PEHD. Dn63
L=70ml
CA
CC1
CC2
CC3
CC3
Teren sport
Asfalt
PVC-KG. Dn110
L=60ml
LEGENDA
CA camin de apometru proiectat
CC camin canalizare proiectat
conducta apa rece proiectata
conducta canalizare proiectata
B1
B
B
B



EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C. MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. DULGHERU VALERIU		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN DE SITUATIE EXTINDERE RETEA PRESIUNE JOASA GAZE NATURALE	PL.NR. G 1
DESENAT	ING. DULGHERU VALERIU				

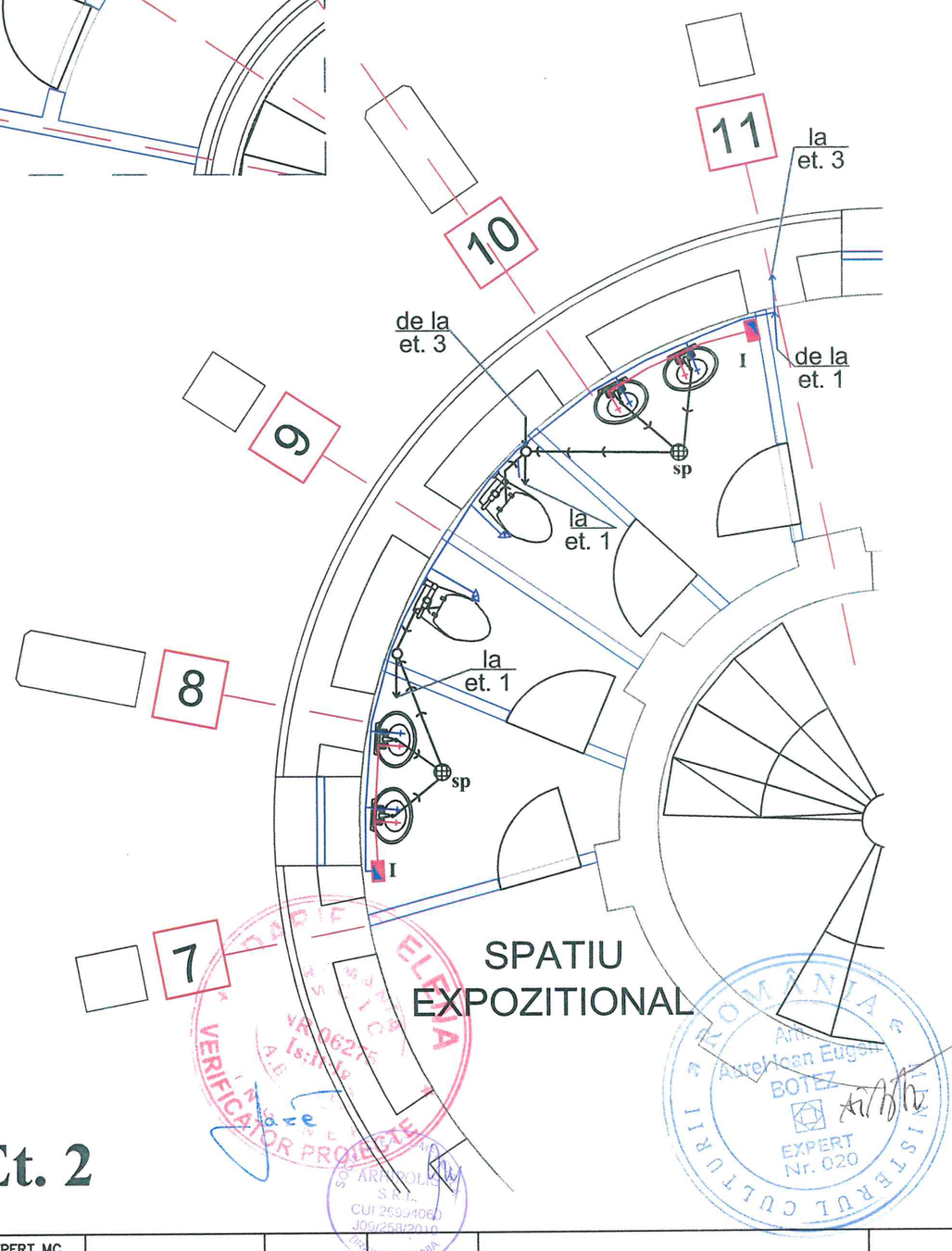

12
de la subsol,
ax 11
de la
et. 1
sp
I
G.S. B
sp
I
G.S. F
la
CC3
cp
de la
et. 1
sp
I
VESTIAR

Et. 4



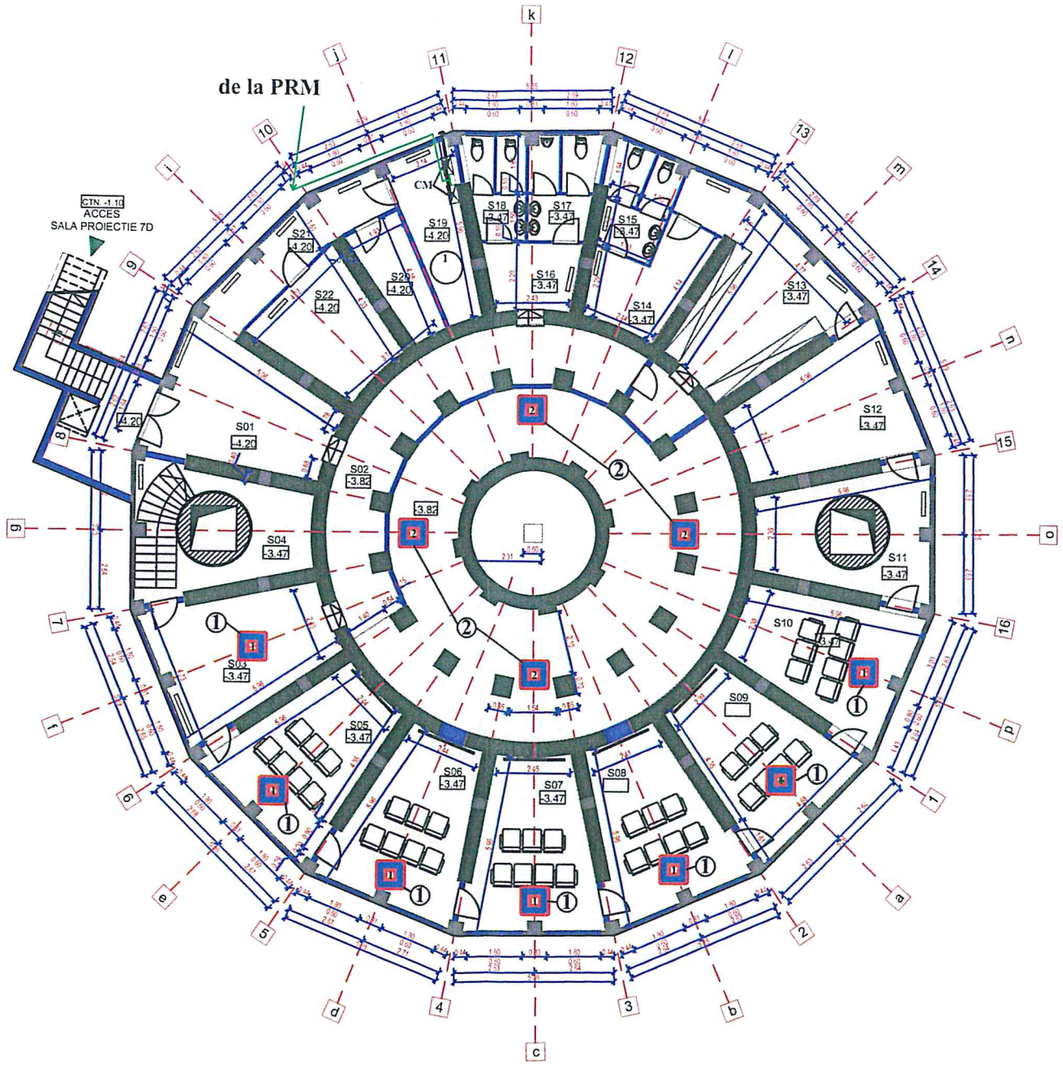
LEGENDA

	conducta apa rece
	conducta apa calda
	conducta canalizare
I	instant electric preparare a.c.m.
sp	sifon de pardoseala



Et. 2

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:100		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. DULGHERU VALERIU		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJE 2 SI 4 - PROPUNERE INSTALATIE SANITARA	PL.NR. S 2
DESENAT	ING. DULGHERU VALERIU				



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- COMPARTIMENTARI PROPUSE
- ACCES PUBLIC

SUBSOL			
Nr. Crt.	Denumire	Su/mp	Pardoseala
1	Receptie	20.4600	Rasina epoxidica
2	Hol distributie principal	33.21	Rasina epoxidica decorativa antiderapanta
3	Foayer sala de proiectie	20.3800	Mocheta
4	Acces personal	20.38	Mozaic de marmura
5	Sala proiectii nr. 1	20.38	Mocheta
6	Sala proiectii nr. 2	20.38	Mocheta
7	Sala proiectii nr. 3	20.38	Mocheta
8	Sala proiectii nr. 4	20.38	Mocheta
9	Sala proiectii nr. 5	20.38	Mocheta
10	Sala proiectii nr. 6	20.41	Mocheta
11	Spatiu de depozitare 1	20.36	Mozaic de marmura
12	Spatiu de depozitare 2	20.54	Mozaic de marmura
13	Spatiu depozitare si hol distributie	24.66	Mozaic de marmura
14	Vestiar	9.5	Gresie
15	Grup sanitar personal	7.40	Gresie
16	Vestibul grup sanitar	6.38	Gresie
17	Grup sanitar brabati	7.38	Gresie
18	Grup sanitar femei	6.33	Gresie
19	Centrala termica	9.9	Mozaic de marmura
20	Camera tablou electric	6.34	Mozaic de marmura
21	Hol distributie 2	11.2	Mozaic de marmura
22	Statie apa incendiu	13.17	Beton elicopterizat
23	Sala oglinzilor	90.73	Rasina epoxidica decorativa
	Total suprafata utila	450.6300	

LEGENDA

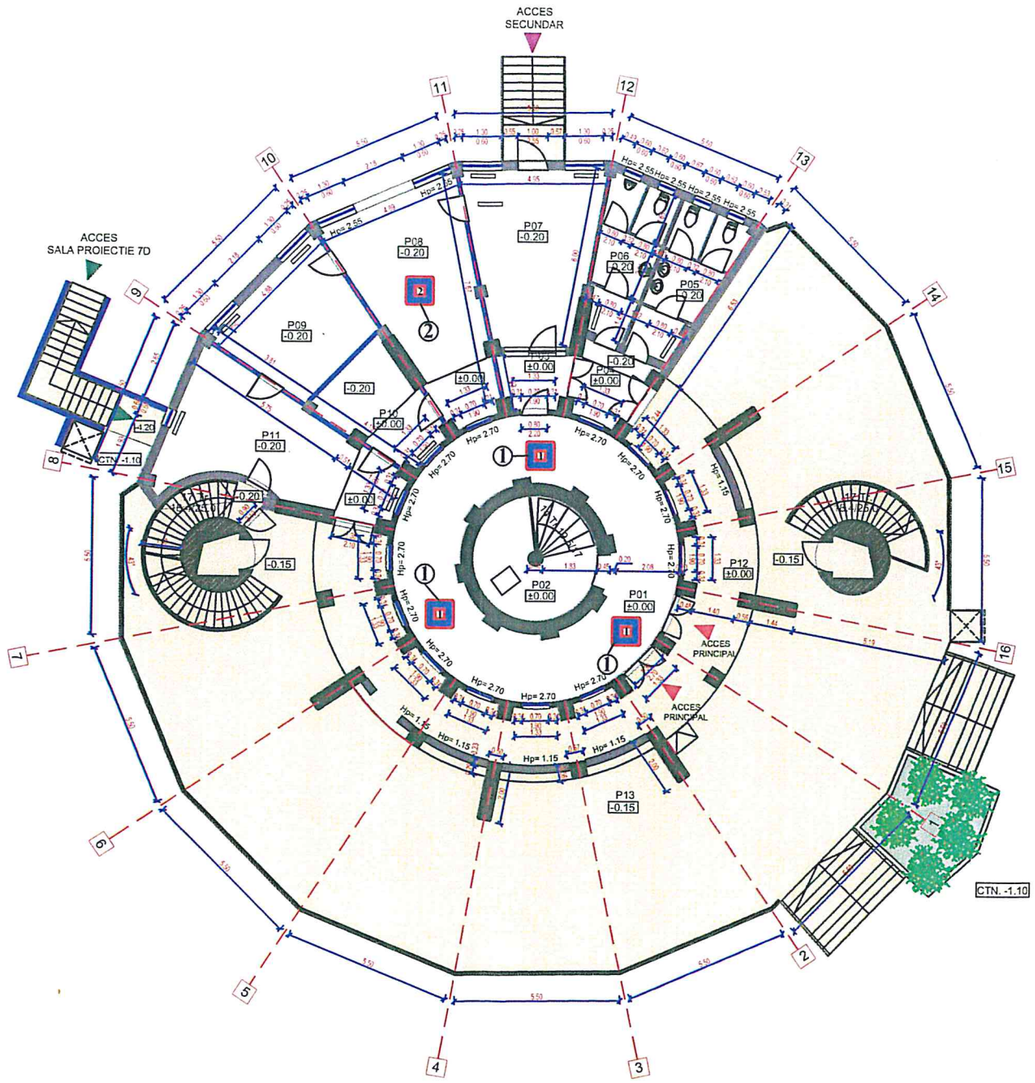
- instalatie gaze naturale presiune joasa ,proiectata
- corpuri incalzire
- CM cazan mural, P=82,3kw
- 1 vas de expansiune inchis
- ① ventiloconvector Pf=2,2kw, Pi=3kw
- ② ventiloconvector Pf=2,7kw, Pi=3,7kw
- PRM post reglare-masurare

DARIE ELENA NR.0627 Ist. ARC. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. DULGHERU VALERIU		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN SUBSOL - PROPUNERE -instalatii de incalzire, climatizare si gaze-	PL.NR. T+C+G
DESENAT	ING. DULGHERU VALERIU				



LEGENDA

- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- COMPARTIMENTARI PROPUSE
- PLAN PARTER INTERIOR
- PLAN PARTER EXTERIOR
- ACCES SALA PROIECTII 7 D - SUBSOL
- ACCES PRINCIPAL - PARTER
- ACCES SECUNDAR - PARTER

PARTER			
Nr. Crt.	**Denumire**	**Su/mp**	**Pardoseala**
1	Spatiu expoz tional 1	51.65	Rasina epoxidica antiderapanta
2	Casa scarii	13.60	Mocheta
3	Hol distributie	3.82	Rasina epoxidica antiderapanta
4	Vestibul	5.54	Rasina epoxidica antiderapanta
5	Grup sanitar femei	10.56	Gresie antiderapanta
6	Grup sanitar barbat	9.87	Gresie antiderapanta
7	Hol primire	22.17	Rasina epoxidica antiderapanta
8	Spatiu expozitional 2	26.40	Mocheta
9	Spatiu expozitional 3	15.97	Mocheta
10	Spatiu expozitional 4	9.95	Mocheta
11	Spatiu expozitional 5	24.20	Rasina epoxidica antiderapanta
12	Terasa 1	62.64	Dale piatra naturala
13	Terasa 2	276.41	Dale piatra naturala
	Total suprafata utila	**532.7800**	

DARIE P ELENA ROMÂNIA MCTCP NR.06275 Is.it.ls.2 VERIFICATOR PROIECTE

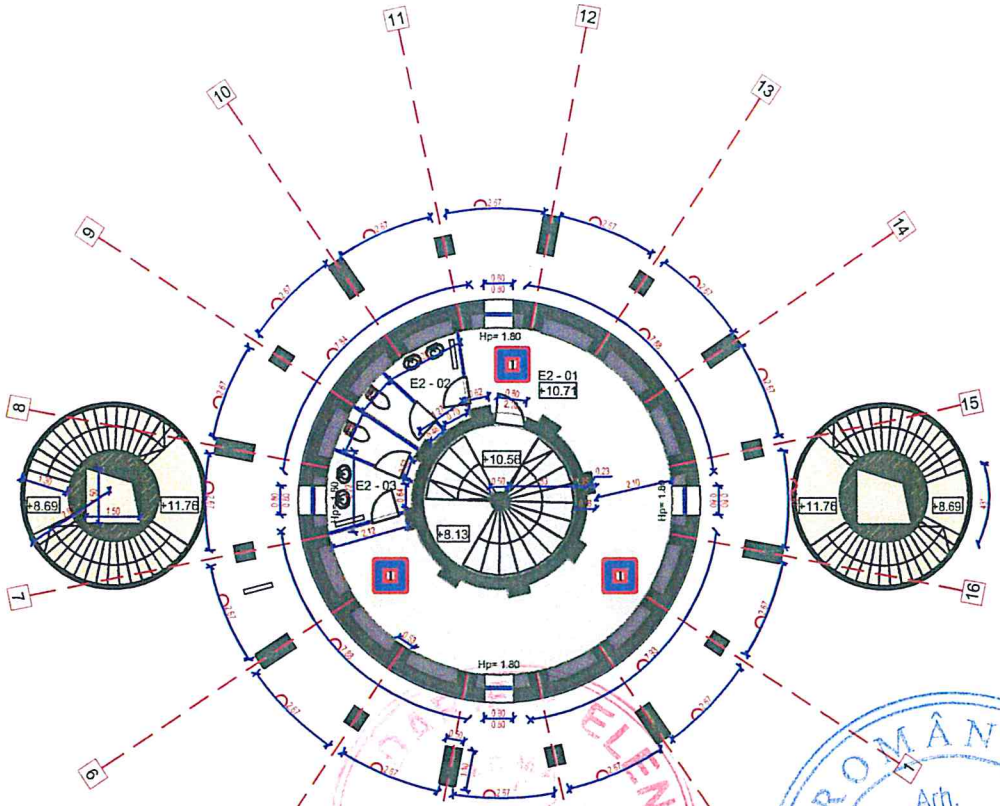
LEGENDA

corpuri incalzire
① ventiloconvector Pf=2,2kw, Pi=3kw
② ventiloconvector Pf=2,7kw, Pi=3,7kw

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26504060 J09/258/2010

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. DULGHERU VALERIU		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN PARTER - PROPUNERE -instalatii de incalzire si climatizare-	PL.NR. T 1
DESENAT	ING. DULGHERU VALERIU				



SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26594060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

VERIFICATOR PROIECTE INGINER DARIE ELENA

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

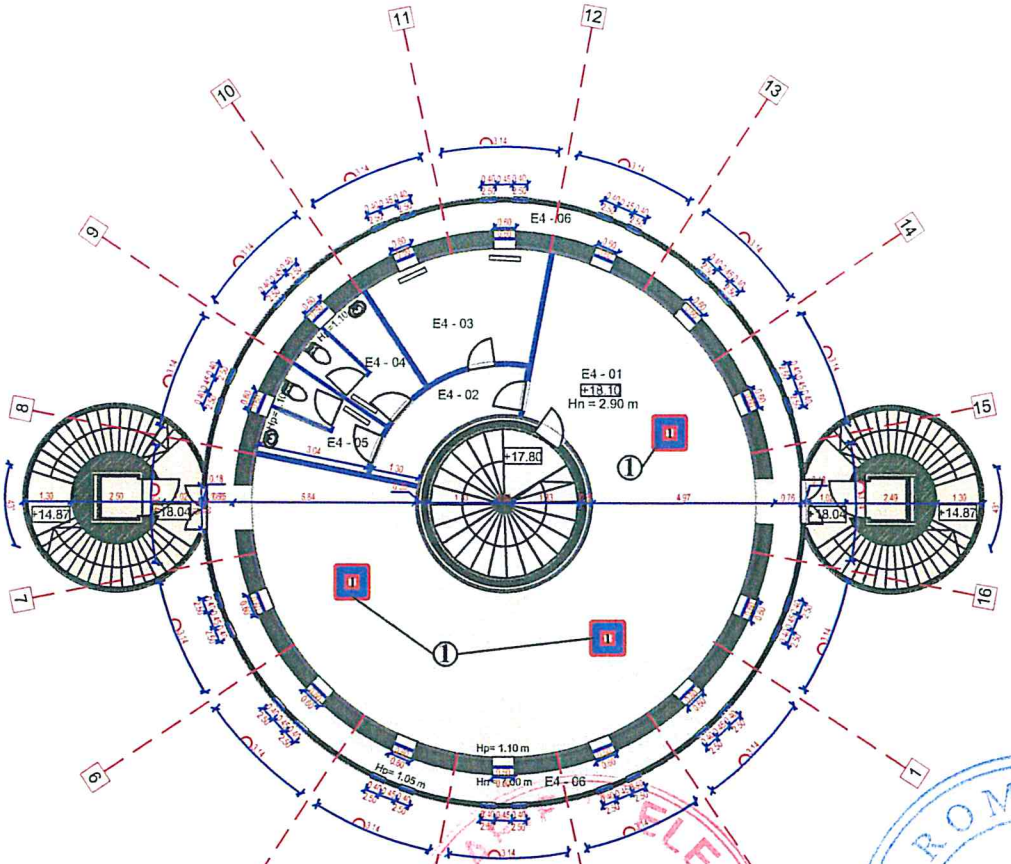
ETAJ II			
Nr. Crt.	Denumire	Su/mp	Pardoseala
1	Spatiu expozitional	39.2700	Rasina epoxidica si fototapet
2	Grup sanitar femei	5.7900	Gresie antiderapanta
3	Grup sanitar barbati	5.8500	Gresie antiderapanta
	Total suprafata utila	**50.9100**	

LEGENDA

① **corpuri incalzire ventiloconvector Pf=2,2kw, Pi=3kw**

LEGENDA
- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- COMPARTIMENTARI PROPUSE
- PLAN ETAJ II INTERIOR
- PLAN ETAJ II EXTERIOR

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C. MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. DULGHERU VALERIU		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJ II - PROPUNERE -instalatii de incalzire si climatizare-	PL.NR. T 2
DESENAT	ING. DULGHERU VALERIU				



ETAJ IV			
Nr. Crt.	**Denumire**	**Su/mp**	**Pardoseala**
1	Spatiu expozitional	97.6800	Rasina epoxidica si fototapet
2	Hol	5.9600	Gresie
3	Spatiu depozitare	12.3000	Gresie
4	Grup sanitar femei	6.2100	Gresie
5	Grup sanitar barbati	5.8800	Gresie
6	Inel panoramic	36.5300	Rasina epoxidica decorativa
	Total suprafata utila	**164.5600**	

LEGENDA

corpuri incalzire

① ventiloconvector Pf=2,2kw, Pi=3kw

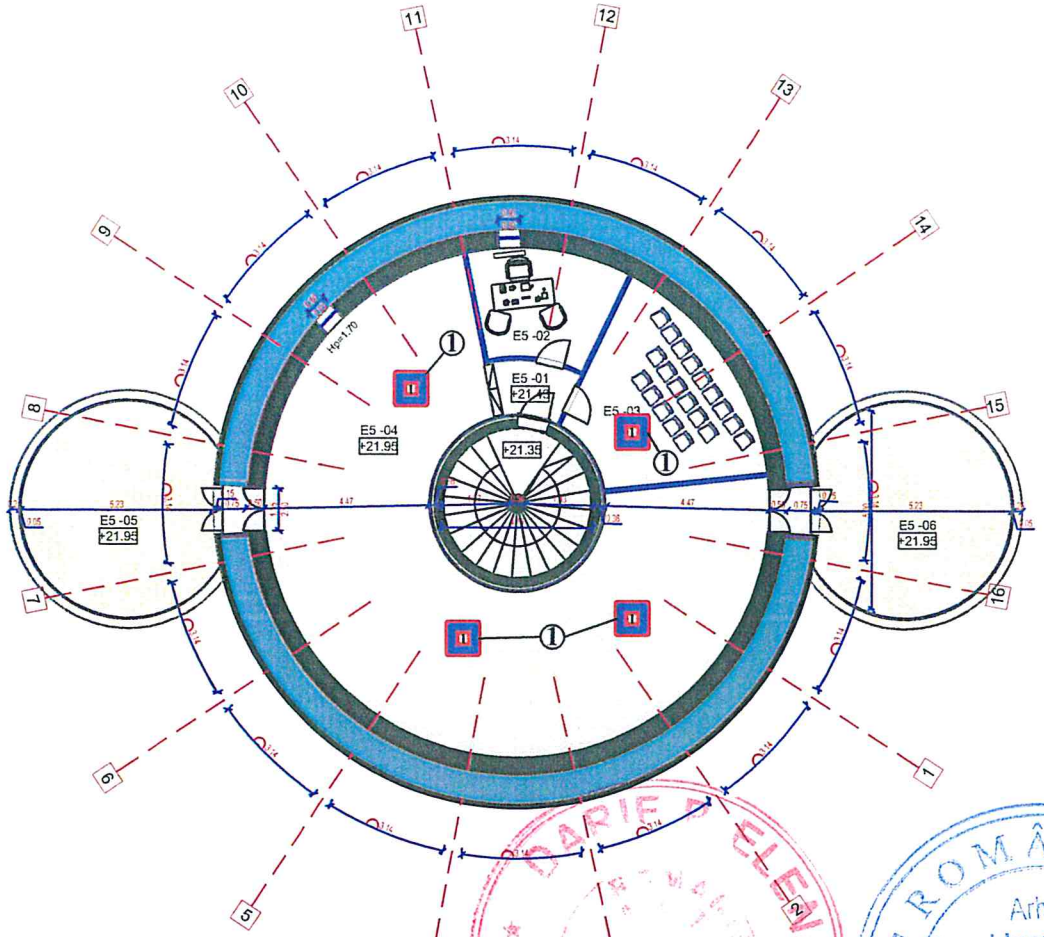
LEGENDA
- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- COMPARTIMENTARI PROPUSE
- PLAN ETAJ IV INTERIOR
- PLAN ETAJ IV EXTERIOR

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII
Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ
EXPERT Nr. 020

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 25994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

VERIFICATOR PROIECTE

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		D.A.L.I.
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. DULGHERU VALERIU		DATA	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJ IV - PROPUNERE -instalatii de incalzire si climatizare-	PL.NR.
DESENAT	ING. DULGHERU VALERIU		Nov.2016		T 3



ETAJ V			
Nr. Crt.	**Denumire**	**Su/mp**	**Pardoseala**
1	Hol	3.1200	Rasina epoxidica
2	Birou administrativ	10.3500	Mocheta
3	Sala proiectii - 20 de locuri	19.7500	Mocheta
4	Spatiu expozitional	95.5800	Rasina epoxidica
5	Terasa circulabila pentru telescop mobil	30.2000	Dale piatra naturala
6	Terasa circulabila pentrutelescop mobil	30.2000	Dale piatra naturala
	Total suprafata utila	**189.2000**	

LEGENDA

corpuri incalzire
ventiloconvector Pf=2,2kw, Pi=3kw

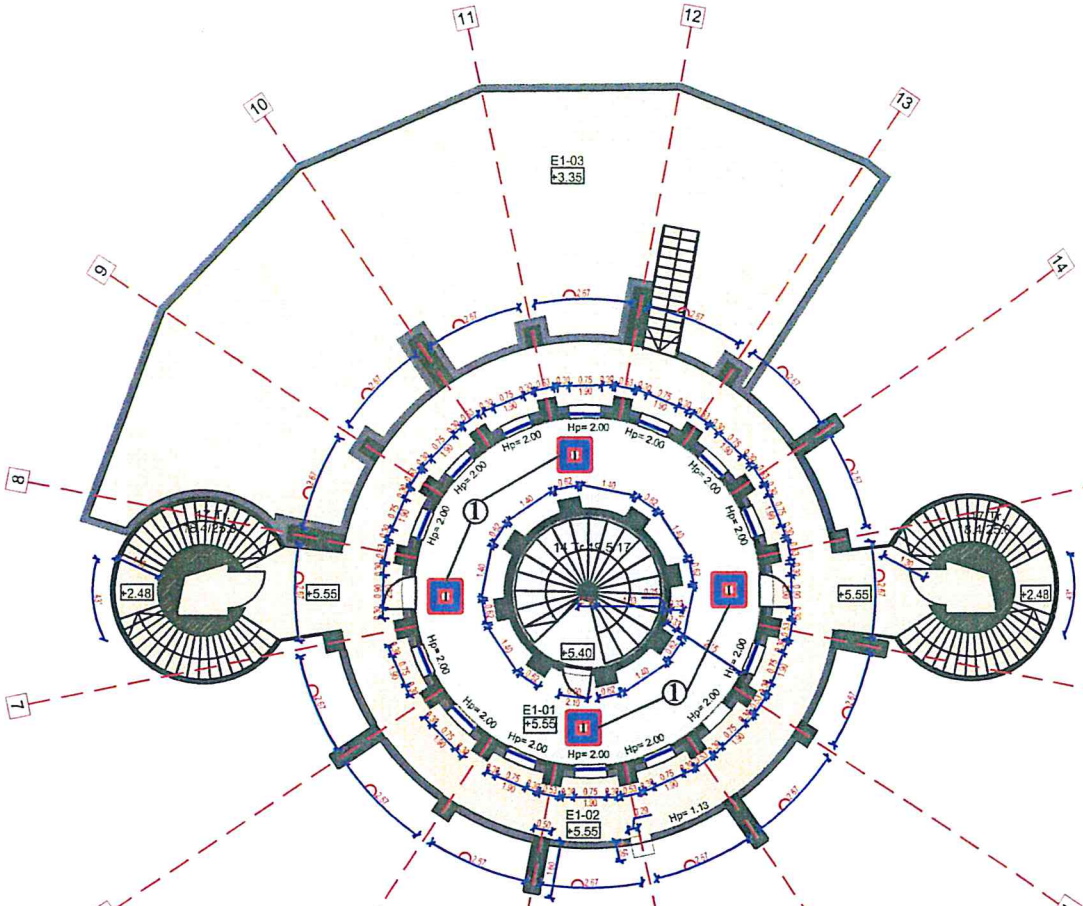
LEGENDA
- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- COMPARTIMENTARI PROPUSE
- PLAN ETAJ V INTERIOR
- PLAN ETAJ V EXTERIOR
- PLAN NIVEL IV

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26934060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

DARIE ELENA INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:200	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. DULGHERU VALERIU		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJ V - PROPUNERE -instalatii de incalzire si climatizare-	PL.NR. T 4
DESENAT	ING. DULGHERU VALERIU				



ETAJ I			
Nr. Crt.	Denumire	Su/mp	Pardoseala
1	Spatiu expozitional	52.9400	Rasina epoxidica si fototapet
2	Terasa circulabila 1 (cota +5.55)	62.8200	Dale din piatra naturala
3	Terasa circulabila 2 (cota +3.35)	142.5600	Dale din piatra naturala
	Total suprafata utila	**258.3200**	

LEGENDA

① **ventiloconvector Pf=2,2kw, Pi=3kw**

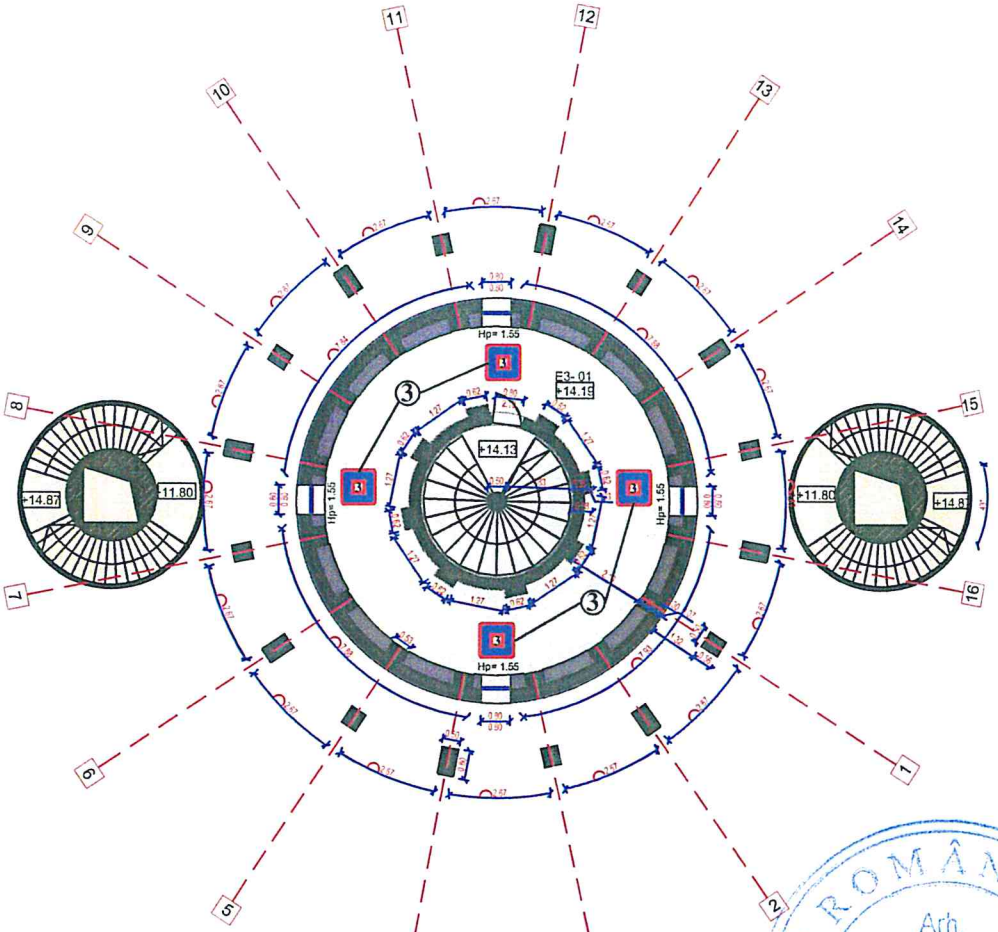
LEGENDA
- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- PLAN ETAJ I INTERIOR
- PLAN ETAJ I EXTERIOR

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

DARIE P ELENA ROMÂNIA NR. 0 Ist VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. DULGHERU VALERIU		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJ I - PROPUNERE -instalatie climatizare-	PL.NR. C 1
DESENAT	ING. DULGHERU VALERIU				



ROMÂNIA
MINISTERUL CULTURII
Arh.
Aurel Ioan Eugen
BOTEZ
EXPERT
Nr. 020

SOCIETATEA COMERCIALA
ARHIPOLIS
S.R.L.
CUI 26994060
J09/258/2010
BRAILA ROMANIA

DARIE ELENA
VERIFICATOR PROIECTE

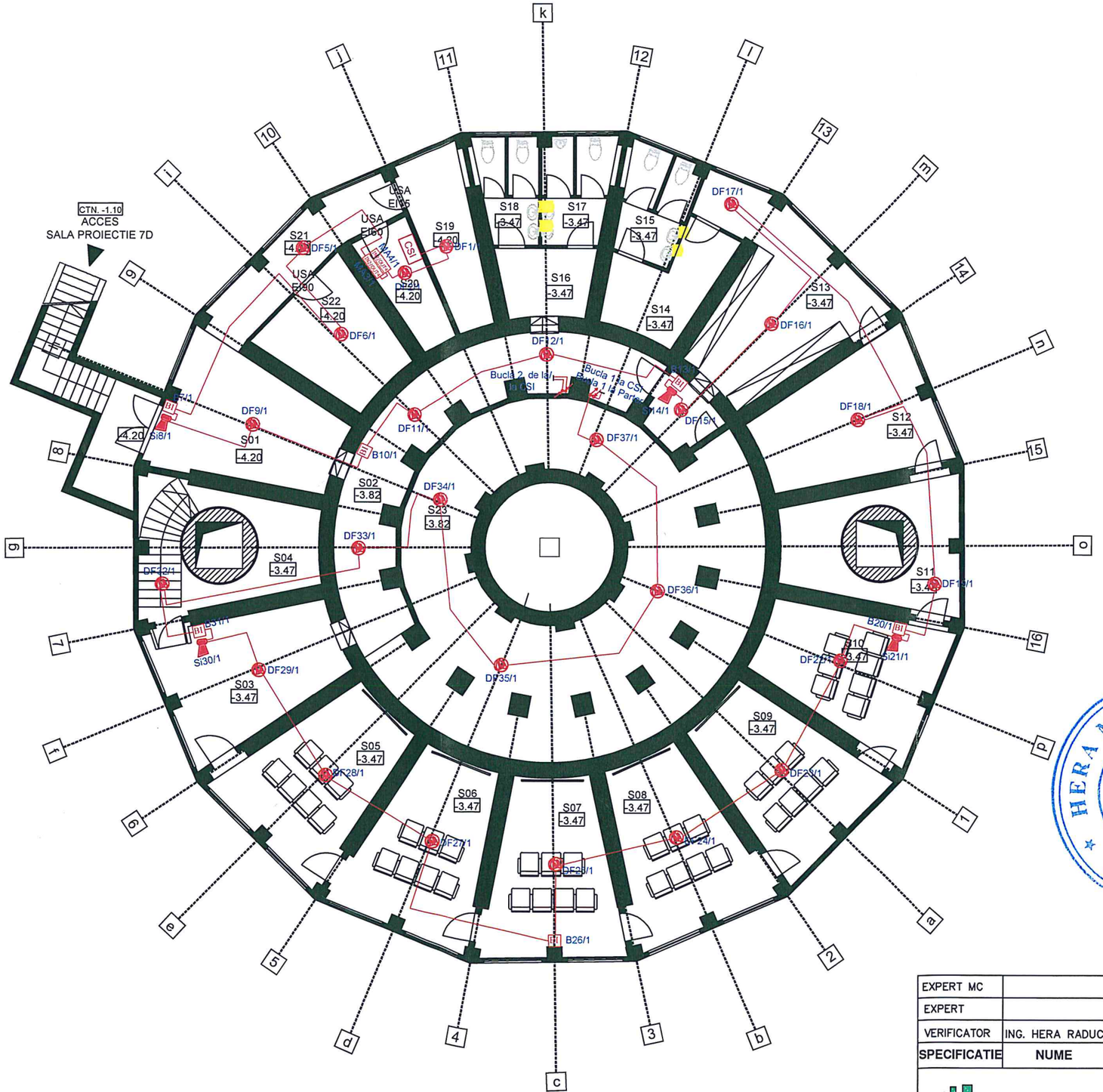
LEGENDA

③ **ventiloconvector Pf=3kw, Pi=4kw**

ETAJ III			
Nr. Crt.	**Denumire**	**Su/mp**	**Pardoseala**
1	Spatiu expozitional	51.5500	Rasina epoxidica si fototapet
	Total suprafata utila	**51.5500**	

LEGENDA
- ELEMENTE STRUCTURALE 1912
- BETON SI ZIDARIE REALIZAT IN ANUL 1982
- PLAN ETAJ III INTERIOR
- PLAN ETAJ III EXTERIOR

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. DULGHERU VALERIU		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: PLAN ETAJ III - PROPUNERE -instalatie climatizare-	PL.NR. C 2
DESENAT	ING. DULGHERU VALERIU				



NOTA

Centrala de detectie si semnalizare incendiu va respecta cerintele normativului P118-3/2015 si va fi echipata cu acumulatori autonomie 48+0,5h.

Numar detector — DF 1/1 — Numar bucla

LEGENDA DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU

- CSI — Centrala detectie si semnalizare incendiu
- Detector optic de fum adresabil- DF
- BI — Buton manual de avertizare incendiu - B
- Sirena interioara - Si
- IN1/OUT1 — Modul adresabil 2 intrari/4iesiri - MA
- Cablu tip JEH(ST)H-FE180/E90 2x2x0.8 mmp traseu detectie incendiu

- Notatii plan:
  - CSI - Centrala detectie si avertizare incendiu;
  - DF - Detector optic de fum adresabil;
  - Si - Sirena interioara avertizare incendiu;
  - B - Buton adreabil manual incendiu;
  - MA - Modul adresabil.

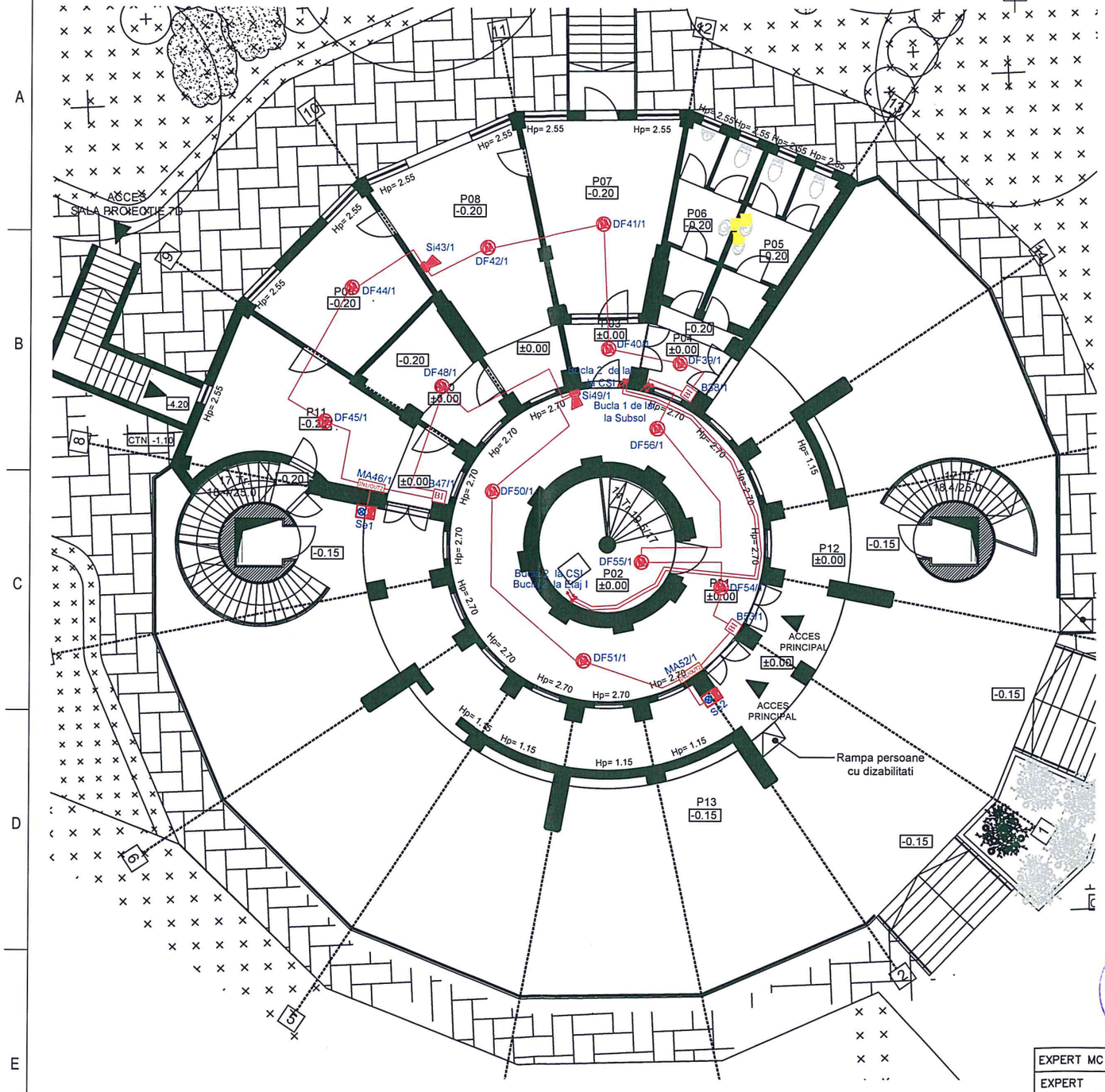
HERA M. RĂDUCU ROMANIA NIPAT NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26534060 J09/256/2010 BRAILA ROMANIA

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE PLAN DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU SUBSOL	PL.NR. IE 01
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



NOTA

Centrala de detectie si semnalizare incendiu va respecta cerintele normativului P118-3/2015 si va fi echipata cu acumulatori autonomie 48+0,5h.

Numar detector — DF 50/1 — Numar bucla

LEGENDA DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU

- Detector optic de fum adresabil- DF
- BI — Buton manual de avertizare incendiu - B
- Sirena interioara - Si
- IN1/OUT1 — Modul adresabil 1 intrare/2iesiri - MA
- Sirena + flash avertizare incendiu exterioara - Se
- Cablu tip JEH(ST)H-FE180/E90 2x2x0.8 mmp traseu detectie incendiu

- Notatii plan:
  - CSI - Centrala detectie si avertizare incendiu;
  - DF - Detector optic de fum adresabil;
  - SI - Sirena interioara avertizare incendiu;
  - B - Buton adreabil manual incendiu;
  - MA - Modul adresabil;
  - Se - Sirena exterioara echipata cu flash luminos.

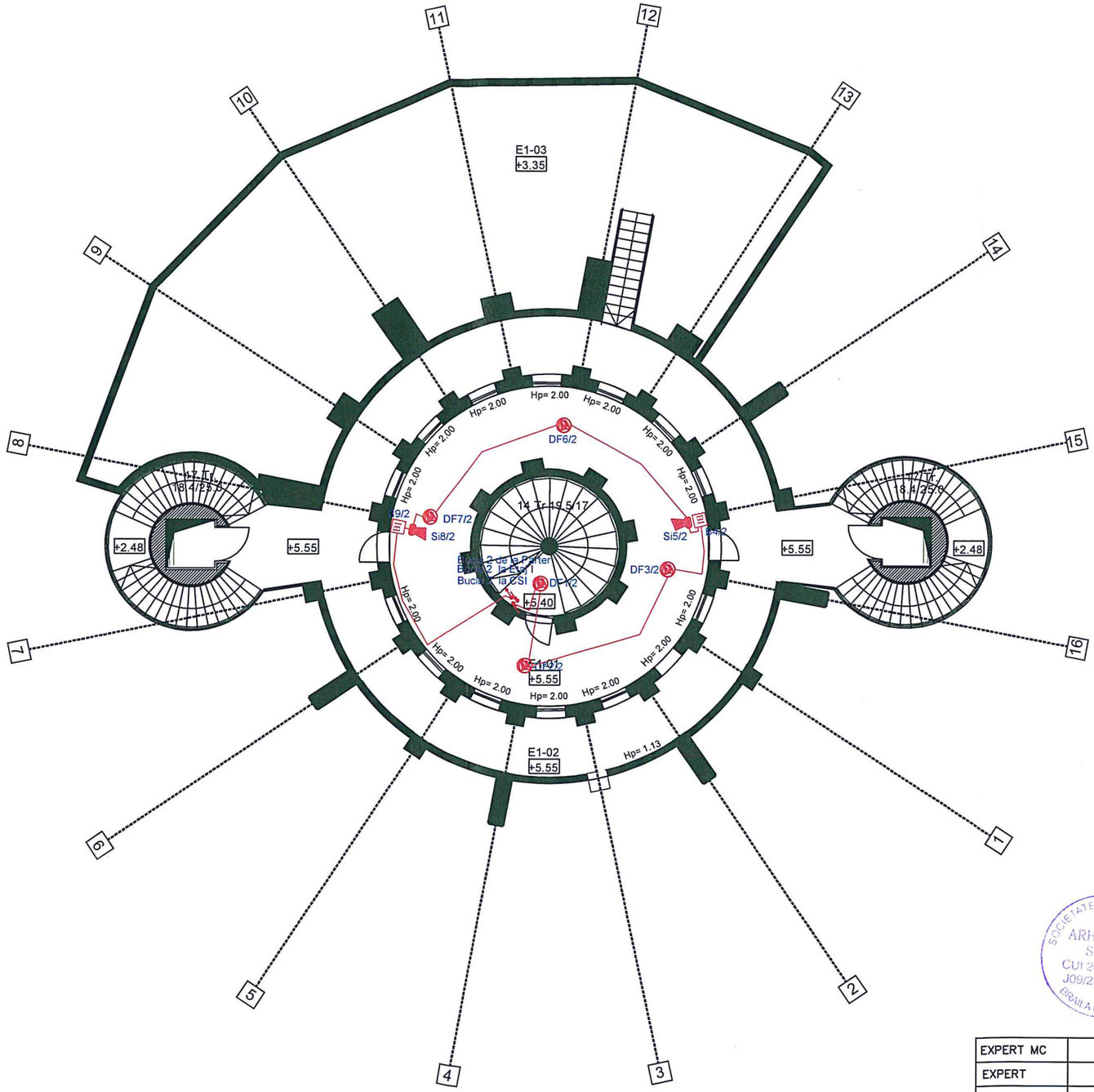
HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A.T. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE PLAN DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU PARTER	PL.NR. IE 02
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



NOTA

Centrala de detectie si semnalizare incendiu va respecta cerintele normativului P118-3/2015 si va fi echipata cu acumulatori autonomie 48+0,5h.

Numar detector — DF 1/2 — Numar bucla

LEGENDA DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU

- Detector optic de fum adresabil- DF
- BI — Buton manual de avertizare incendiu - B
- Sirena interioara - Si
- Cablu tip JEH(ST)H-FE180/E90 2x2x0.8 mmp traseu detectie incendiu

- Notatii plan:
  - DF - Detector optic de fum adresabil;
  - Si - Sirena interioara avertizare incendiu;
  - B - Buton adreabil manual incendiu.

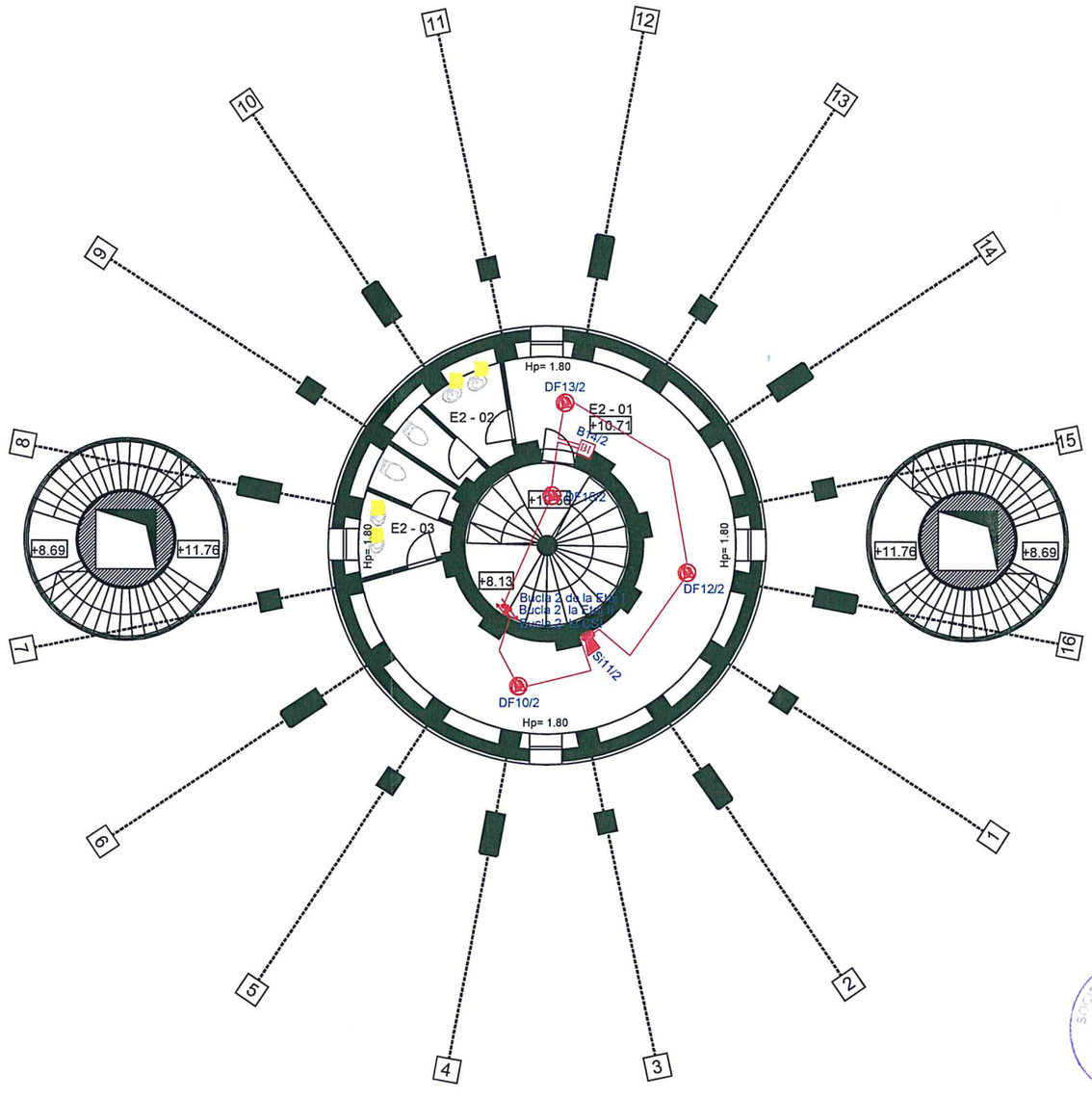
SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A.T. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

MINISTERUL CULTURII ROMÂNIA Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE PLAN DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU ETAJ 1	PL.NR. IE 03
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



NOTA

Centrala de detectie si semnalizare incendiu va respecta cerintele normativului P118-3/2015 si va fi echipata cu acumulatori autonomie 48+0,5h.

Numar detector — DF 1/2 — Numar bucla

LEGENDA DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU

- Detector optic de fum adresabil- DF
- BI — Buton manual de avertizare incendiu - B
- Sirena interioara - Si
- Cablu tip JEH(ST)H-FE180/E90 2x2x0.8 mmp traseu detectie incendiu

- Notatii plan:
  - DF - Detector optic de fum adresabil;
  - Si - Sirena interioara avertizare incendiu;
  - B - Buton adreabil manual incendiu.

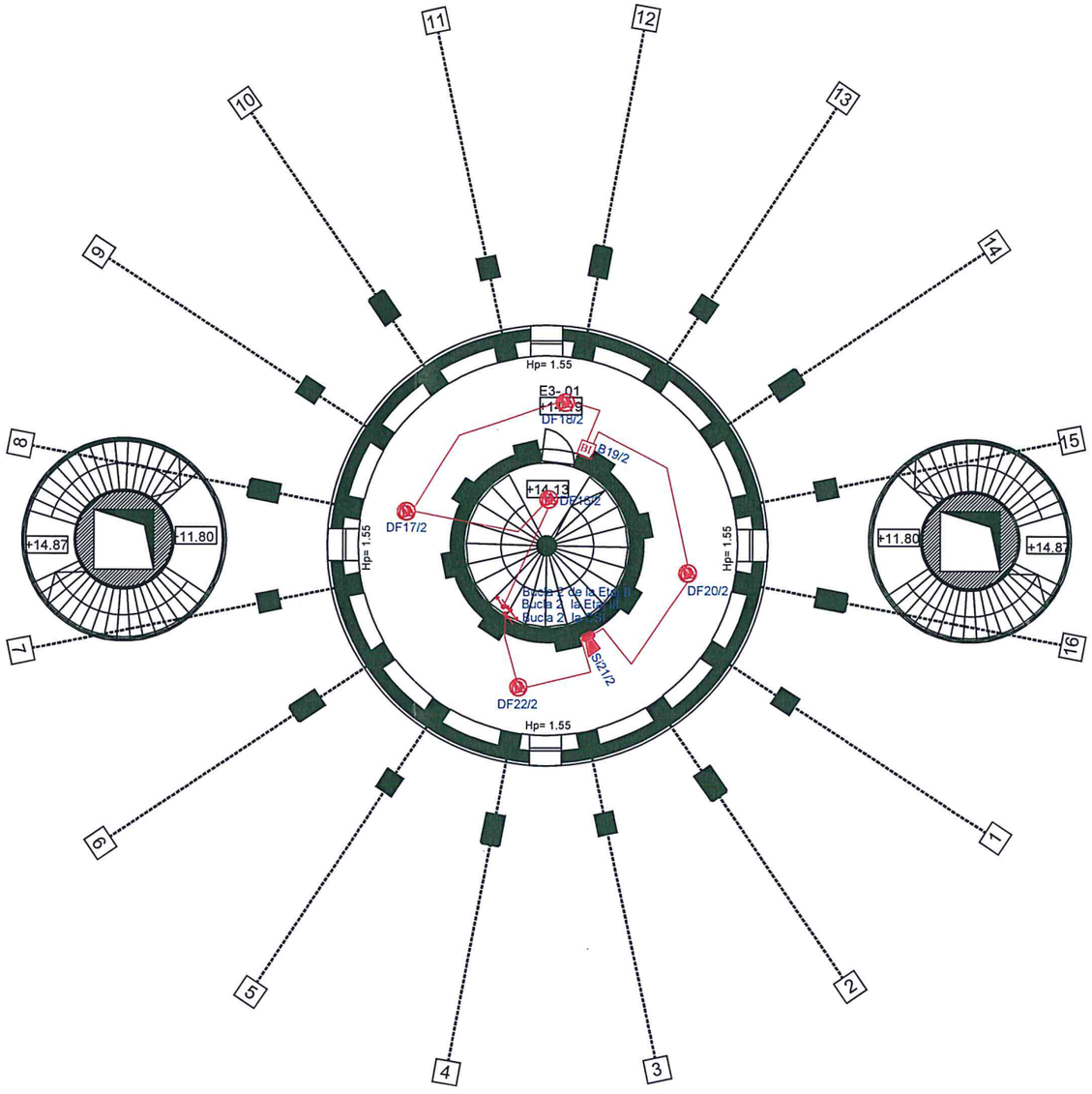
SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A.T. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE PLAN DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU ETAJ 2	PL.NR. IE 04
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU		Nov.2016		

297x420



NOTA

Centrala de detectie si semnalizare incendiu va respecta cerintele normativului P118-3/2015 si va fi echipata cu acumulatori autonomie 48+0,5h.

Numar detector — DF 1/2 — Numar bucla

LEGENDA DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU

- Detector optic de fum adresabil- DF
- BI — Buton manual de avertizare incendiu - B
- Sirena interioara - Si
- Cablu tip JEH(ST)H-FE180/E90 2x2x0.8 mmp traseu detectie incendiu

- Notatii plan:
  - DF - Detector optic de fum adresabil;
  - SI - Sirena interioara avertizare incendiu;
  - B - Buton adreabil manual incendiu.

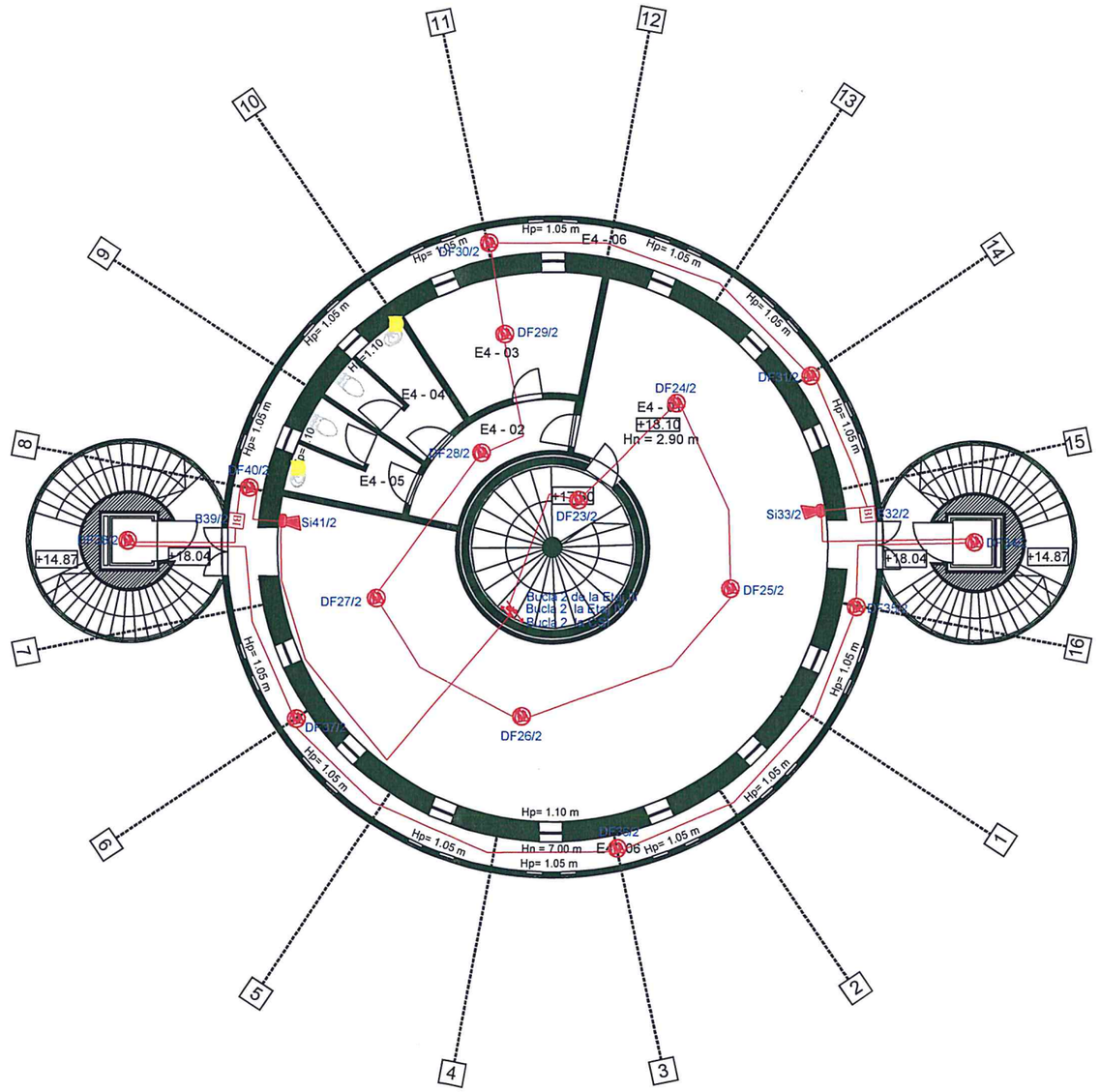
HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A.T. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 25994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE PLAN DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU ETAJ 3	PL.NR. IE 05
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



NOTA

Centrala de detectie si semnalizare incendiu va respecta cerintele normativului P118-3/2015 si va fi echipata cu acumulatori autonomie 48+0,5h.

Numar detector — DF 1/2 — Numar bucla

LEGENDA DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU

- Detector optic de fum adresabil- DF
- BI — Buton manual de avertizare incendiu - B
- Sirena interioara - Si
- Cablu tip JEH(ST)H-FE180/E90 2x2x0.8 mmp traseu detectie incendiu

- Notatii plan:
  - DF - Detector optic de fum adresabil;
  - Si - Sirena interioara avertizare incendiu;
  - B - Buton adreabil manual incendiu.

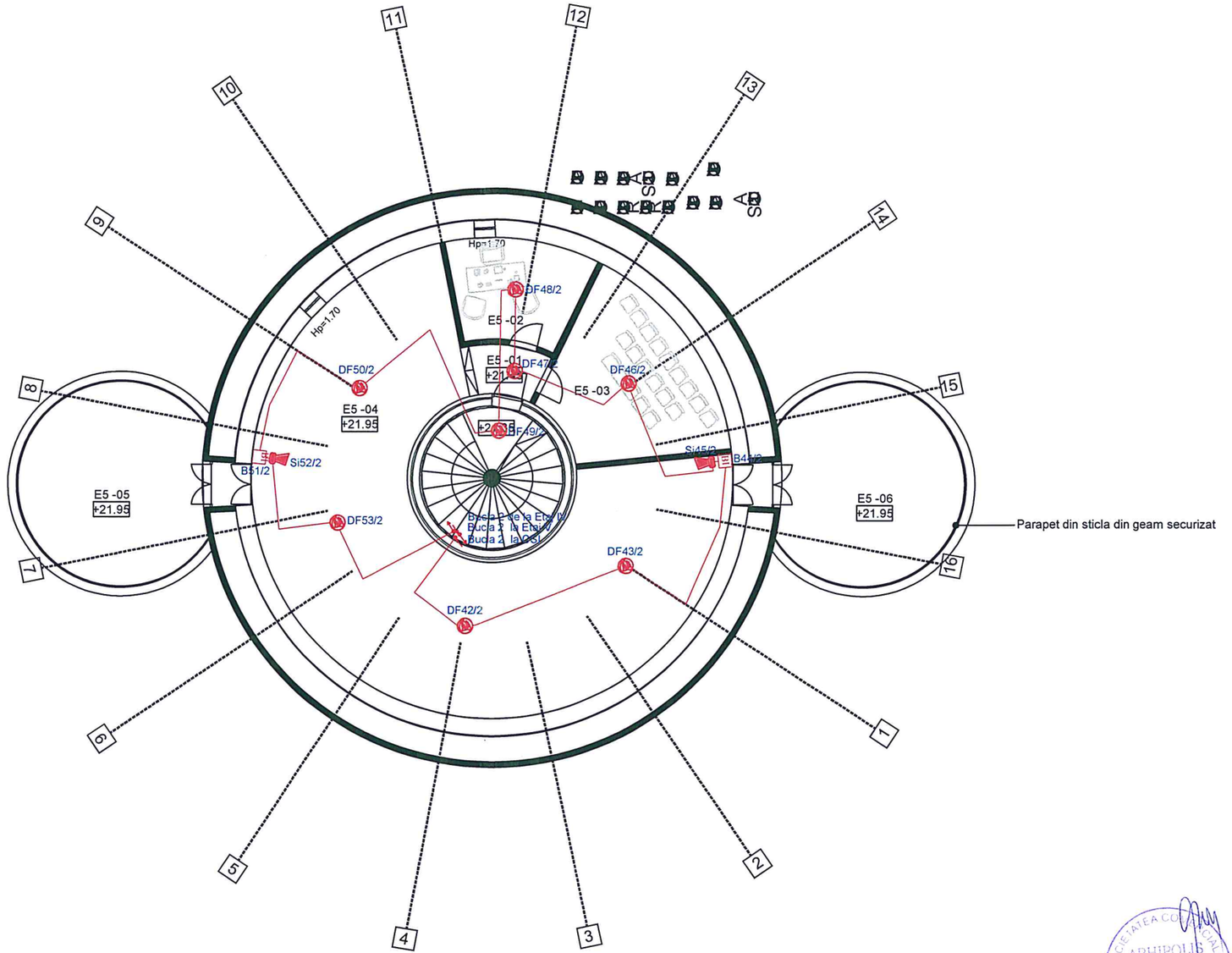
SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994080 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

HERA M. RĂDUCU ROMANIA NIPAT NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE PLAN DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU ETAJ 4	PL.NR. IE 06
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



NOTA

Centrala de detectie si semnalizare incendiu va respecta cerintele normativului P118-3/2015 si va fi echipata cu acumulatori autonomie 48+0,5h.

Numar detector — DF 1/2 — Numar bucla

LEGENDA DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU

- Detector optic de fum adresabil- DF
- BI — Buton manual de avertizare incendiu - B
- Sirena interioara - Si
- Cablu tip JEH(ST)H-FE180/E90 2x2x0.8 mmp traseu detectie incendiu

- Notatii plan:
  - DF - Detector optic de fum adresabil;
  - Si - Sirena interioara avertizare incendiu;
  - B - Buton adreabil manual incendiu.

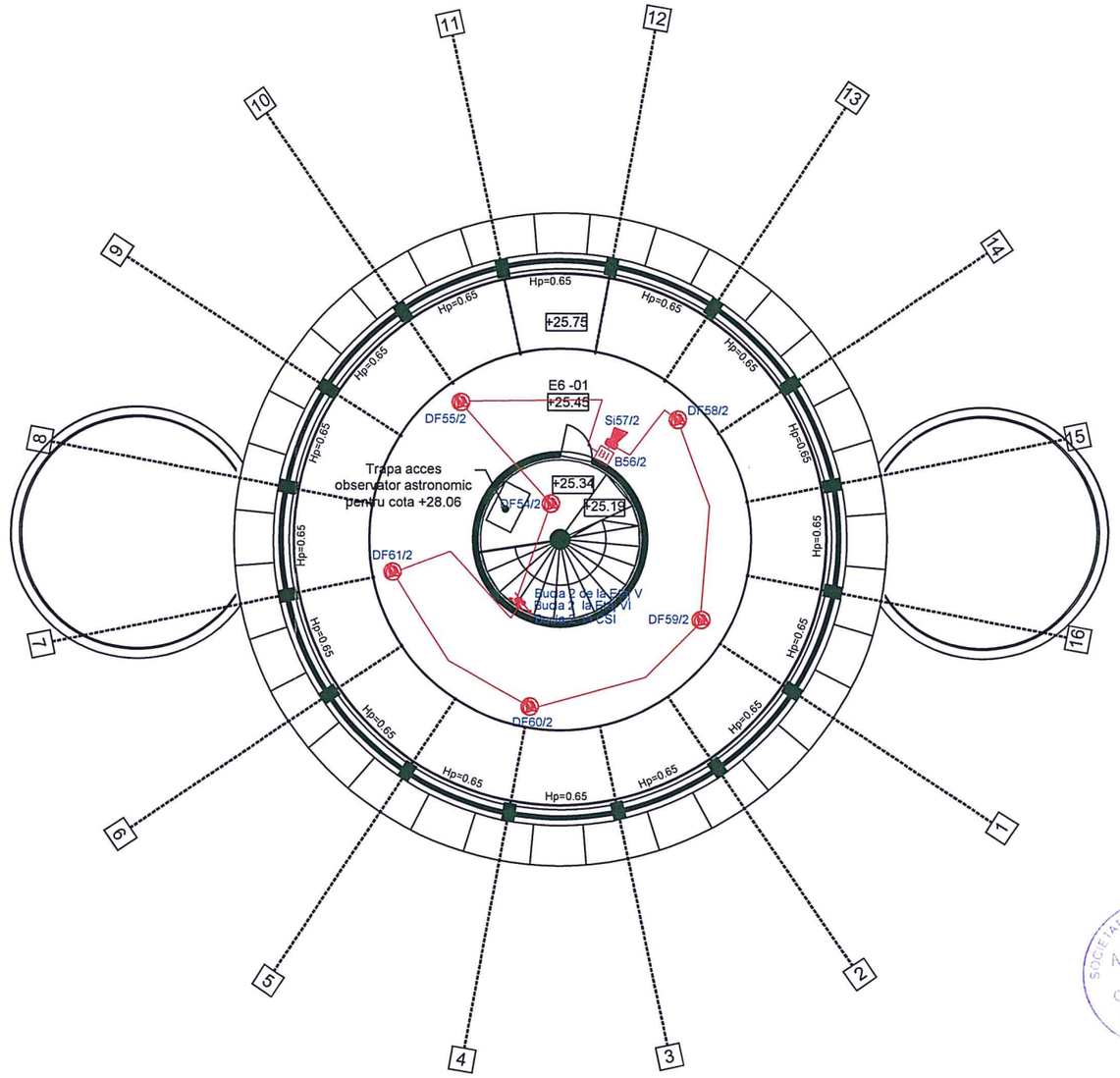
HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A.T. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		**1:200**		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **INSTALATII ELECTRICE PLAN DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU ETAJ 5**	PL.NR. **IE 07**
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



NOTA

Centrala de detectie si semnalizare incendiu va respecta cerintele normativului P118-3/2015 si va fi echipata cu acumulatori autonomie 48+0,5h.

Numar detector — DF 1/2 — Numar bucla

LEGENDA DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU

- Detector optic de fum adresabil- DF
- BI — Buton manual de avertizare incendiu - B
- Sirena interioara - Si
- Cablu tip JEH(ST)H-FE180/E90 2x2x0.8 mmp traseu detectie incendiu

- Notatii plan:
- DF - Detector optic de fum adresabil;
- Si - Sirena interioara avertizare incendiu;
- B - Buton adreabil manual incendiu.

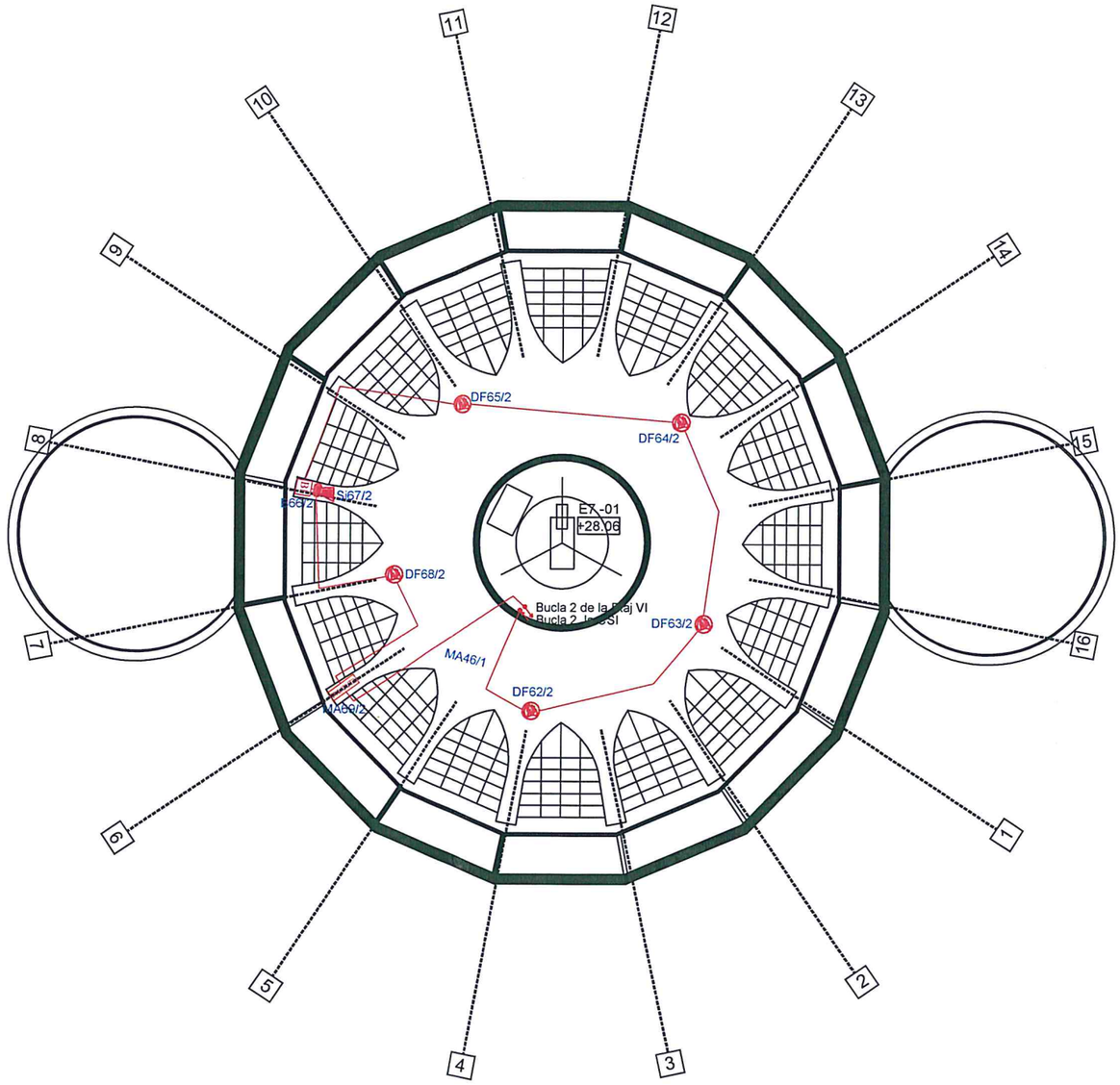
SOCIETATEA CIVILA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 25994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A.T. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA Ing. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT NR. 020 REGISTRUL CULTELOR

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA **1:200**	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **INSTALATII ELECTRICE PLAN DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU ETAJ 6**	PL.NR. **IE 08**
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



NOTA

Centrala de detectie si semnalizare incendiu va respecta cerintele normativului P118-3/2015 si va fi echipata cu acumulatori autonomie 48+0,5h.

Numar detector — DF 1/2 — Numar bucla

LEGENDA DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU

- Detector optic de fum adresabil- DF
- B1 — Buton manual de avertizare incendiu - B
- Sirena interioara - Si
- Cablu tip JEH(ST)H-FE180/E90 2x2x0.8 mmp traseu detectie incendiu

- Notatii plan:
  - DF - Detector optic de fum adresabil;
  - Si - Sirena interioara avertizare incendiu;
  - B - Buton adreabil manual incendiu.

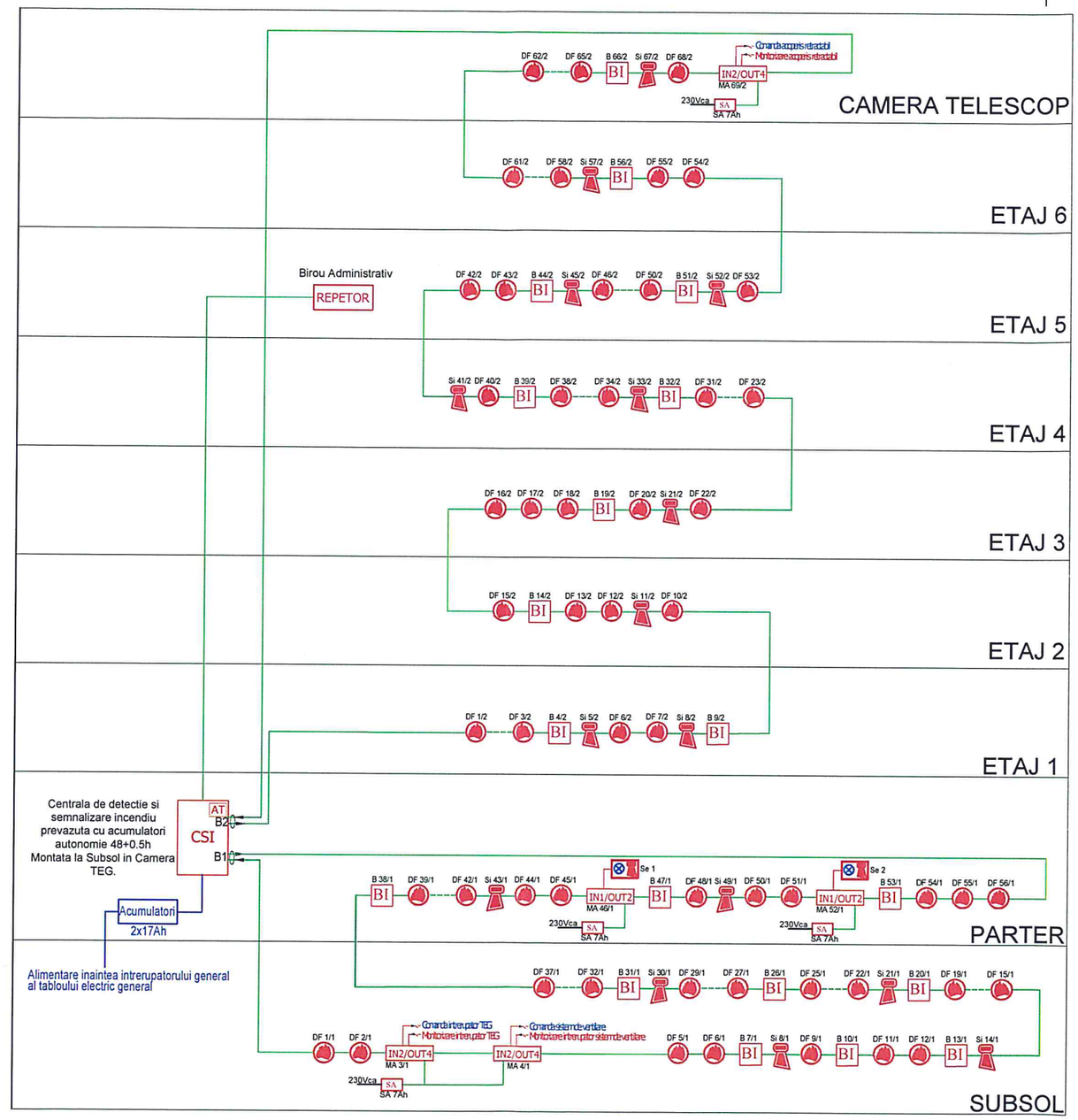
SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.P.A.T. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**	PR.NR. **13/2016**
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA **1:200**	TITLUL PROIECTULUI: **REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA**	FAZA **D.A.L.I.**
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA **Nov.2016**	TITLUL PLANSEI: **INSTALATII ELECTRICE PLAN DETECTIE SI AVERTIZARE CAMERA TELESCOP**	PL.NR. **IE 09**
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



NOTA

Centrala de detectie si semnalizare incendiu va respecta cerintele normativului P118-3/2015 si va fi echipata cu acumulatori autonomie 48+0,5h. Sistemul de detectie si semnalizare incendiu va fi realizat de o firma agrementata in domeniu.

Numar detector — DF 1/1 — Numar bucla

LEGENDA DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU

- CSI — Centrala detectie si semnalizare incendiu
- Detector optic de fum adresabil- DF
- BI — Buton manual de avertizare incendiu - B
- Sirena interioara - Si
- Sirena + flash avertizare incendiu exterioara - Se
- IN/OUT — Modul adresabil input/ out monitorizare si comanda
- AT — Apelator telefonic
- SA — Sursa alimentare 12V - SA
- Cablu tip JEH(ST)H-FE180/E30 2x2x0.8 mmp traseu detectie incendiu
- Cablu tip NHXH - FE180/E30 3X1.5 mmp alimentare centrala detectie si avertizare incendiu CSI

- Notatii plan:
  - CSI - Centrala detectie si avertizare incendiu;
  - DF - Detector optic de fum adresabil;
  - Si - Sirena interioara avertizare incendiu;
  - B - Buton adreabil manual incendiu;
  - Se - Sirena exterioara avertizare incendiu.

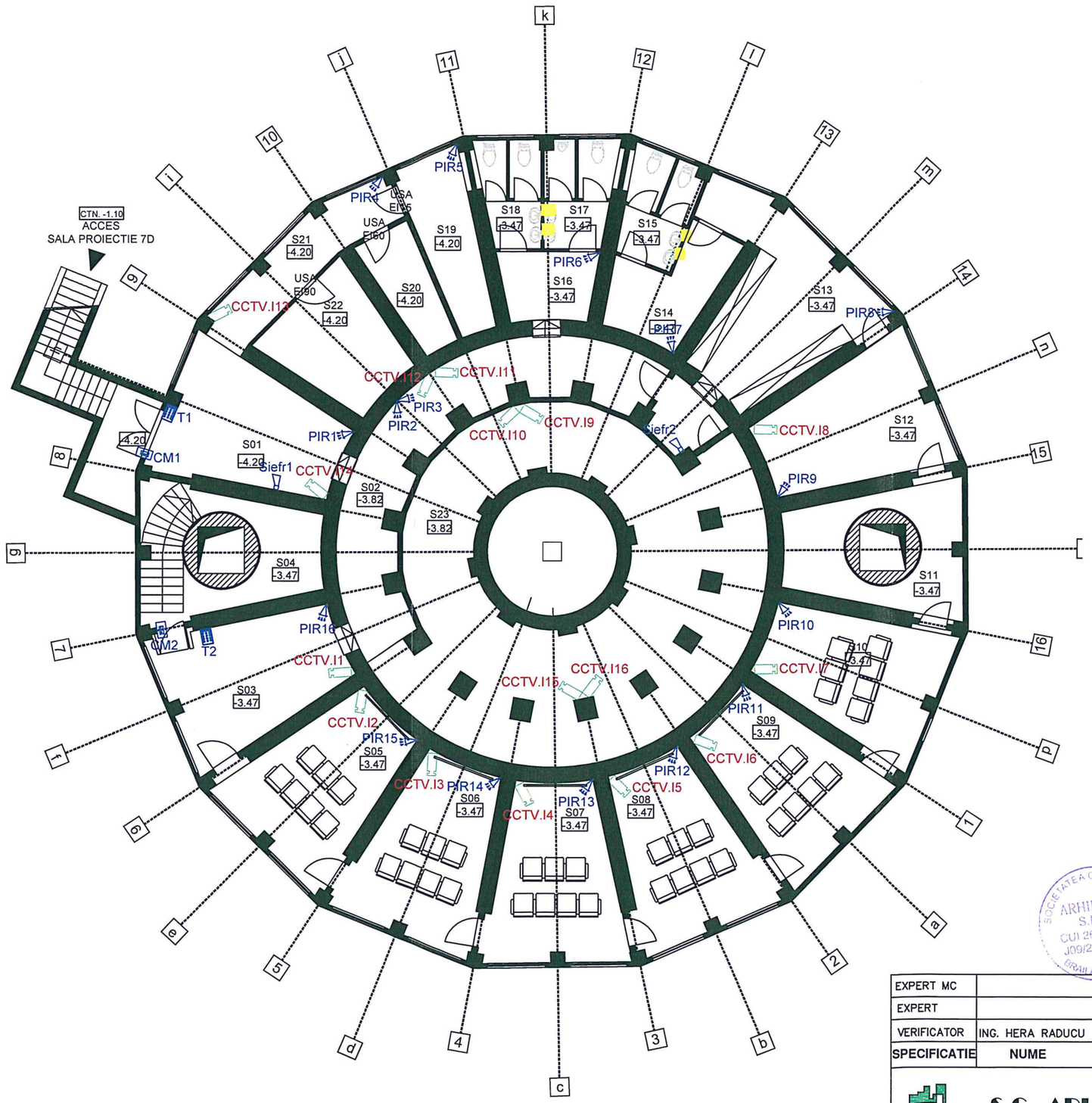
SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 32994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

HERA M. RADUCU ROMANIA M.I.P.A.T. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA ISTORUL CULTURII Ariin. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	**CERINTA**	**REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA**	**REVIZIA**
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	**NUME**	**SEMNATURA**	SCARA %	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE SCHEMA BLOC CENTRALA DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU	PL.NR. IE 10
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



LEGENDA

	Tastatura efractie
	Detector de miscare PIR 120 grade si 50 m lungime
	Contact magnetic pentru monitorizare usa
	Sirena acustica pentru efractie, montaj interior
	Camera video de interior cu IR

- Notatii plan:
  - PIR - Detector de miscare tip PIR;
  - CM - Contact magnetic pentru usa;
  - T - Tastatura efractie;
  - Siefr - Sirenata efractie de interior;
  - CCTV-I - Camera video de interior cu infrarosu.

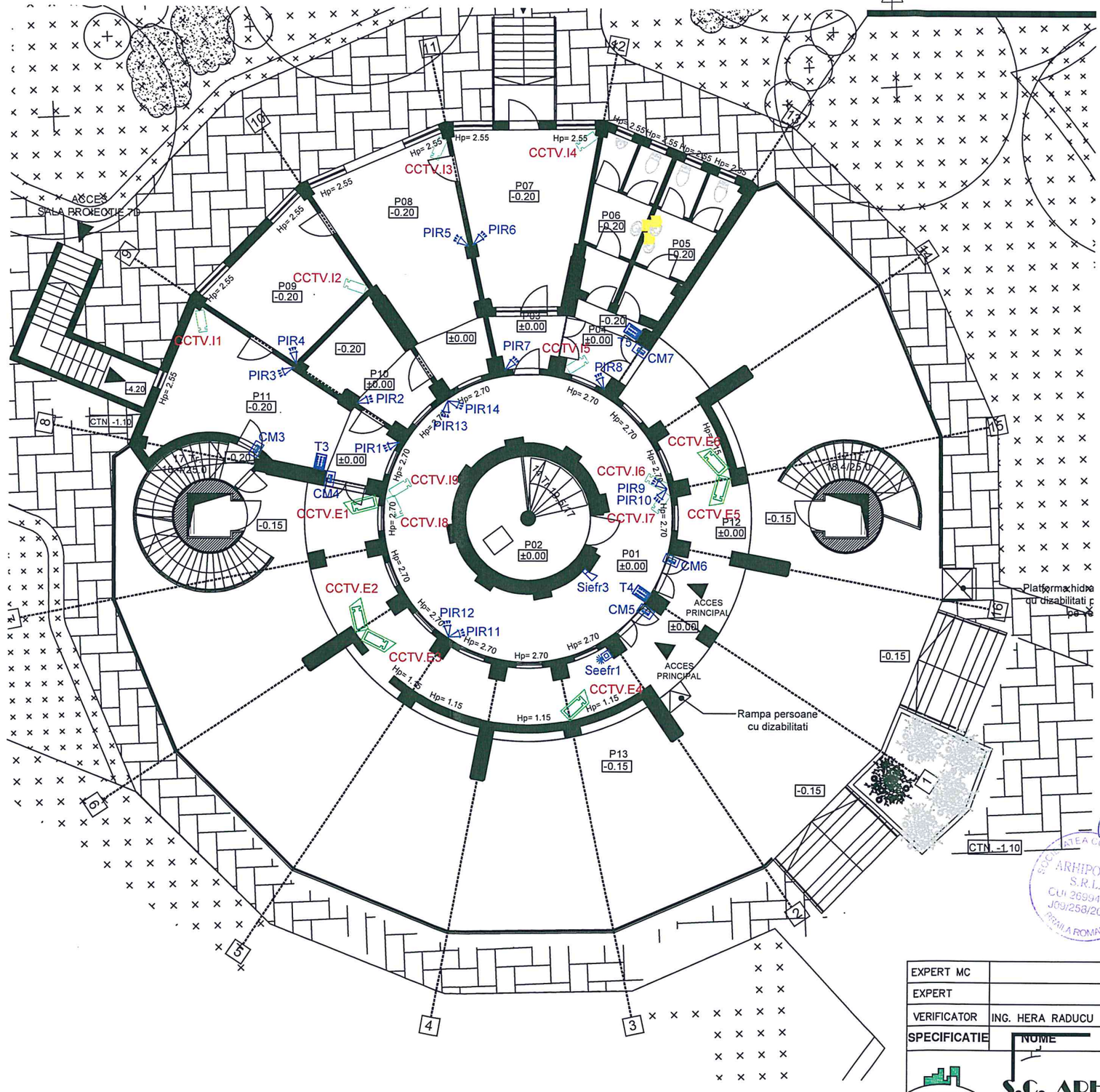
HERA M. RĂDUCU ROMANIA NIPAT NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA Ordinul Arhitecților Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE PLAN EFRACTIE SI CCTV SUBSOL	PL.NR. IE 11
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



LEGENDA

	Tastatura efractie
	Detector de miscare PIR 120 grade si 50 m lungime
	Contact magnetic pentru montorizare usa
	Sirena acustica pentru efractie, montaj interior
	Sirena opto-acustica pentru efractie, montaj exterior
	Camera video de interior cu IR
	Camera video de exterior cu IR

- Notatii plan:
  - PIR - Detector de miscare tip PIR;
  - CM - Contact magnetic pentru usa;
  - T - Tastatura efractie;
  - Siefr - Sirenata efractie de interior;
  - Seefr - Sirena efractie de exterior;
  - CCTV-I - Camera video de interior cu infrarosu;
  - CCTV-E - Camera video de exterior cu infrarosu.

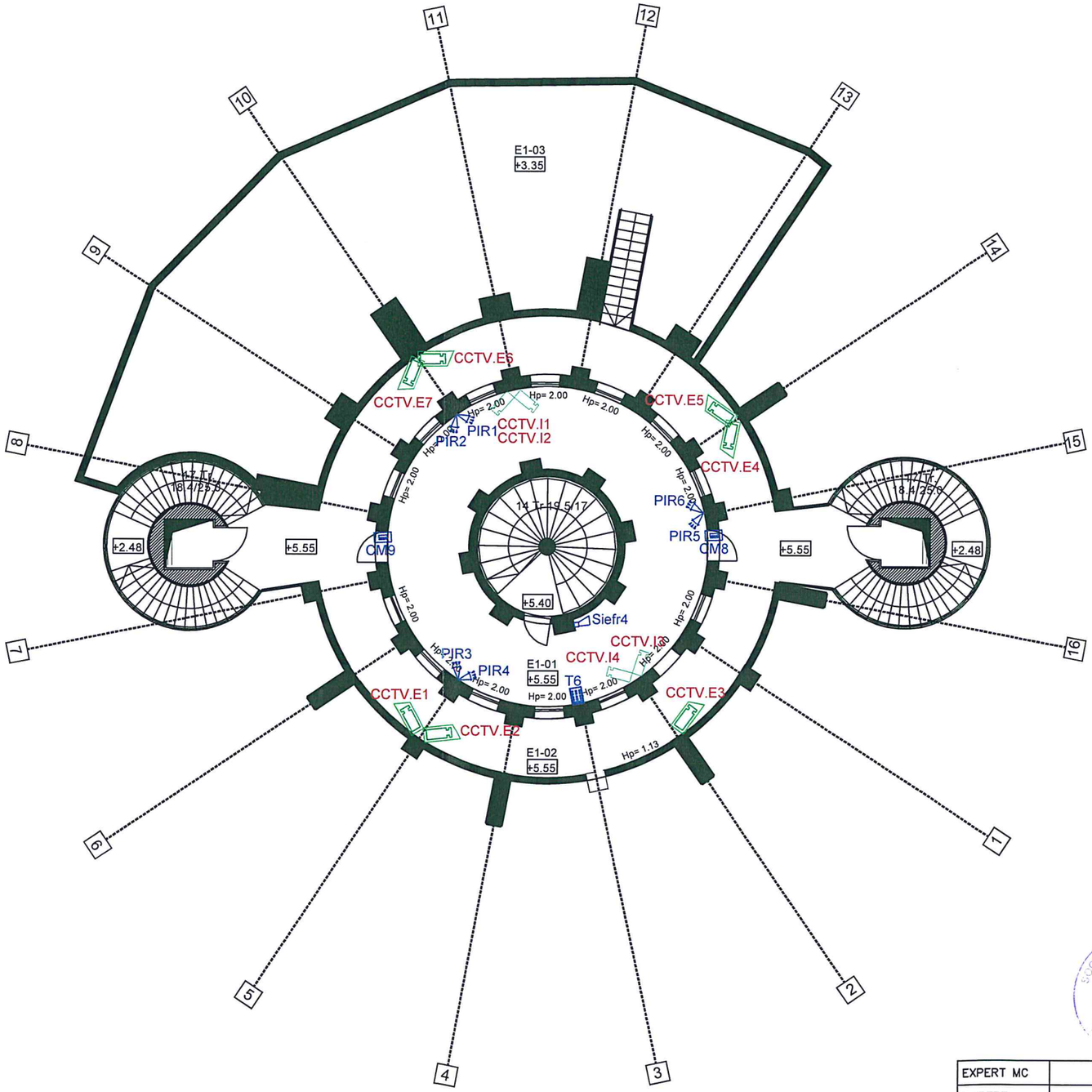
ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

HERA M. RADUCU ROMANIA MEDIAT NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE PLAN EFRACTIE SI CCTV PARTER	PL.NR. IE 12
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



LEGENDA

	Tastatura efractie
	Detector de miscare PIR 120 grade si 50 m lungime
	Contact magnetic pentru monitorizare usa
	Sirena acustica pentru efractie, montaj interior
	Camera video de interior cu IR
	Camera video de exterior cu IR

- Notatii plan:
  - PIR - Detector de miscare tip PIR;
  - CM - Contact magnetic pentru usa;
  - T - Tastatura efractie;
  - Siefr - Sirenata efractie de interior;
  - CCTV-I - Camera video de interior cu infrarosu;
  - CCTV-E - Camera video de exterior cu infrarosu.

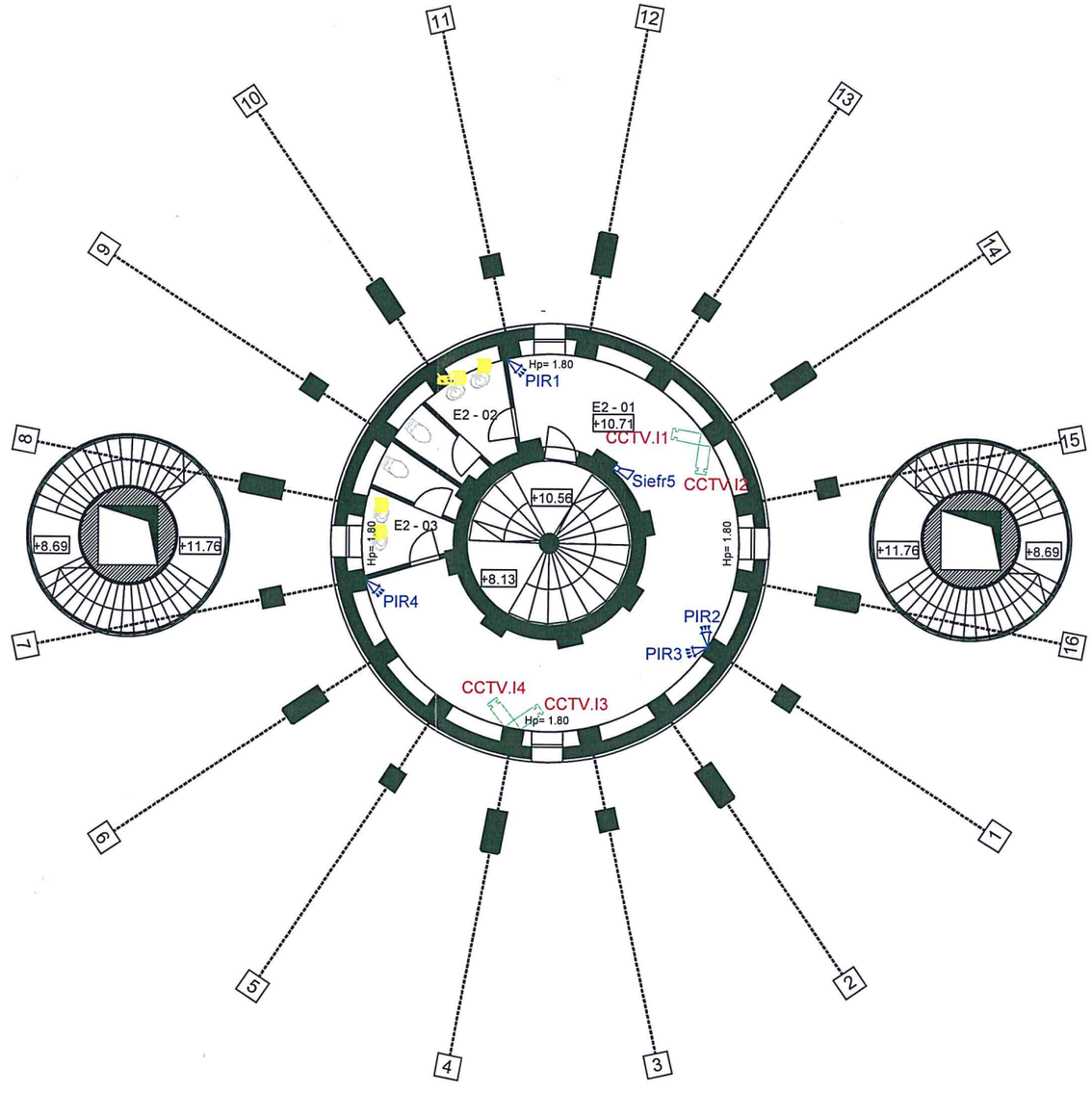
SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 36994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A.T. NR. 1611 Ing. INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE PLAN EFRACTIE SI CCTV ETAJ 1	PL.NR. IE 13
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



LEGENDA

	Tastatura efractie
	Detector de miscare PIR 120 grade si 50 m lungime
	Contact magnetic pentru monitorizare usa
	Sirena acustica pentru efractie, montaj interior
	Camera video de interior cu IR
	Camera video de exterior cu IR

- Notatii plan:
  - PIR - Detector de miscare tip PIR;
  - CM - Contact magnetic pentru usa;
  - T - Tastatura efractie;
  - Siefr - Sirenata efractie de interior;
  - CCTV-I - Camera video de interior cu infrarosu;
  - CCTV-E - Camera video de exterior cu infrarosu.

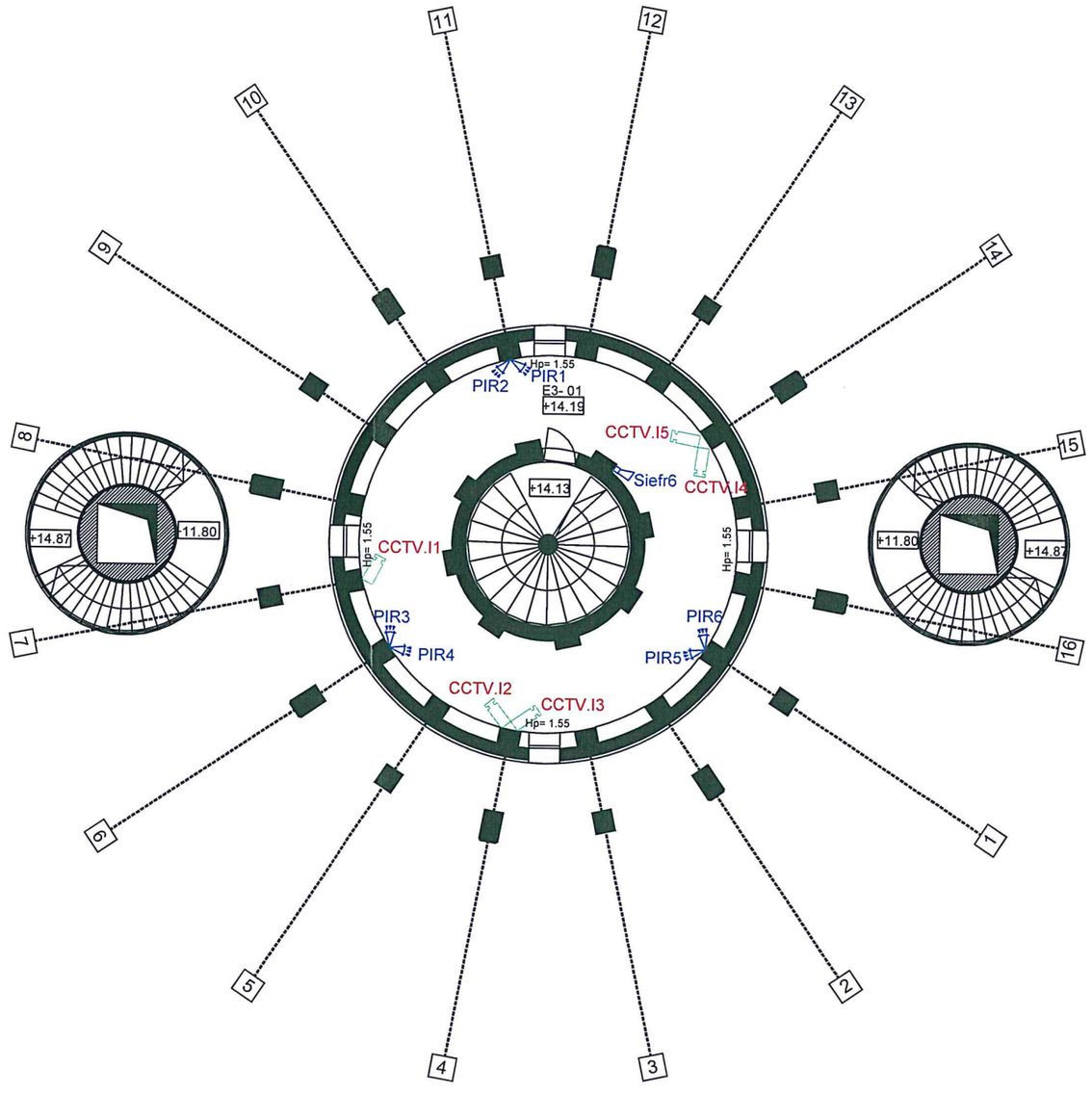
SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A.T. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA ISTEROL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE PLAN EFRACTIE SI CCTV ETAJ 2	PL.NR. IE 14
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



LEGENDA	
	Tastatura efractie
	Detector de miscare PIR 120 grade si 50 m lungime
	Contact magnetic pentru montorizare usa
	Sirena acustica pentru efractie, montaj interior
	Camera video de interior cu IR
	Camera video de exterior cu IR

- Notatii plan:
  - PIR - Detector de miscare tip PIR;
  - CM - Contact magnetic pentru usa;
  - T - Tastatura efractie;
  - Siefr - Sirenata efractie de interior;
  - CCTV-I - Camera video de interior cu infrarosu;
  - CCTV-E - Camera video de exterior cu infrarosu.

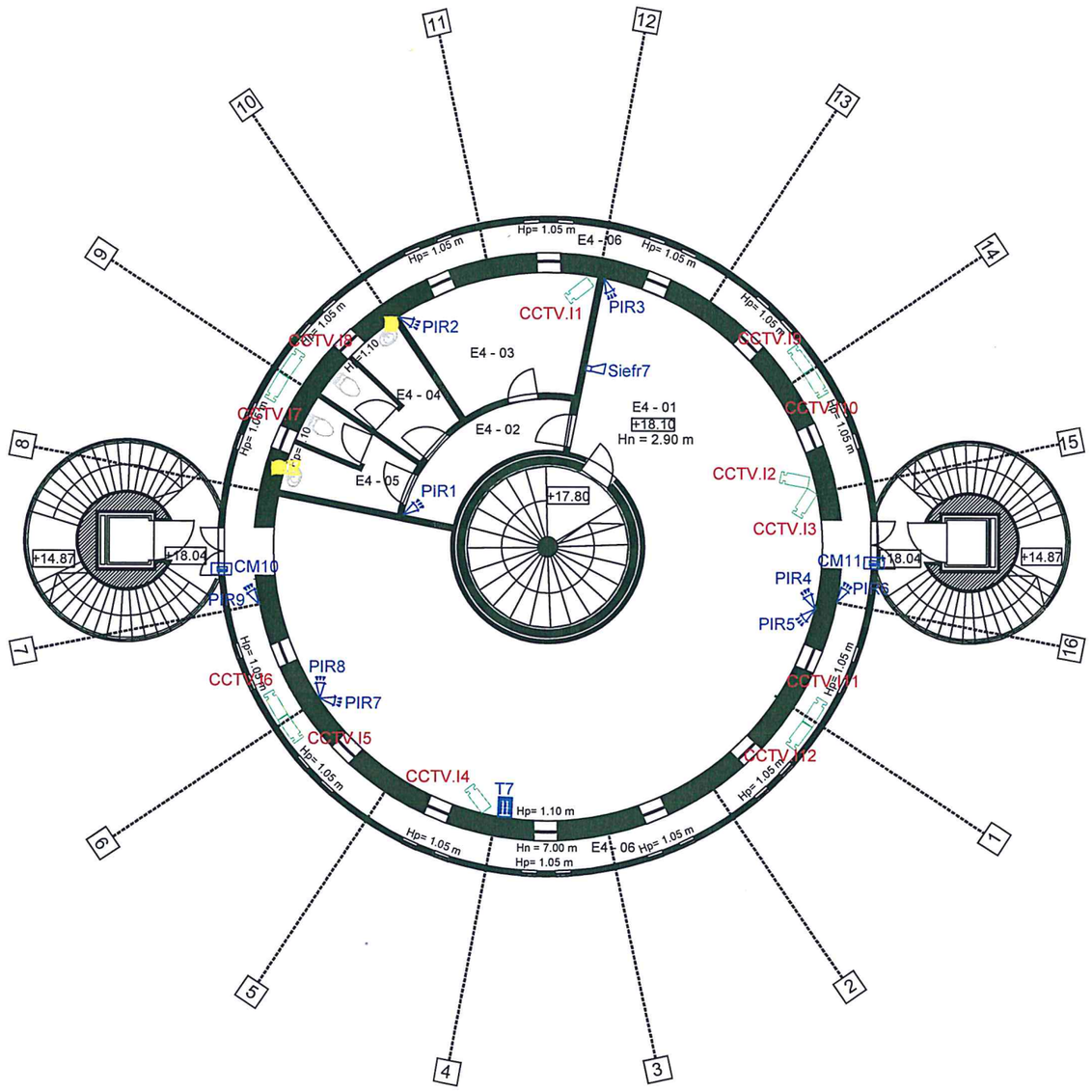
SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A.I. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE PLAN EFRACTIE SI CCTV ETAJ 3	PL.NR. IE 15
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



LEGENDA

	Tastatura efractie
	Detector de miscare PIR 120 grade si 50 m lungime
	Contact magnetic pentru monitorizare usa
	Sirena acustica pentru efractie, montaj interior
	Camera video de interior cu IR
	Camera video de exterior cu IR

- Notatii plan:
  - PIR - Detector de miscare tip PIR;
  - CM - Contact magnetic pentru usa;
  - T - Tastatura efractie;
  - Siefr - Sirenata efractie de interior;
  - CCTV-I - Camera video de interior cu infrarosu;
  - CCTV-E - Camera video de exterior cu infrarosu.

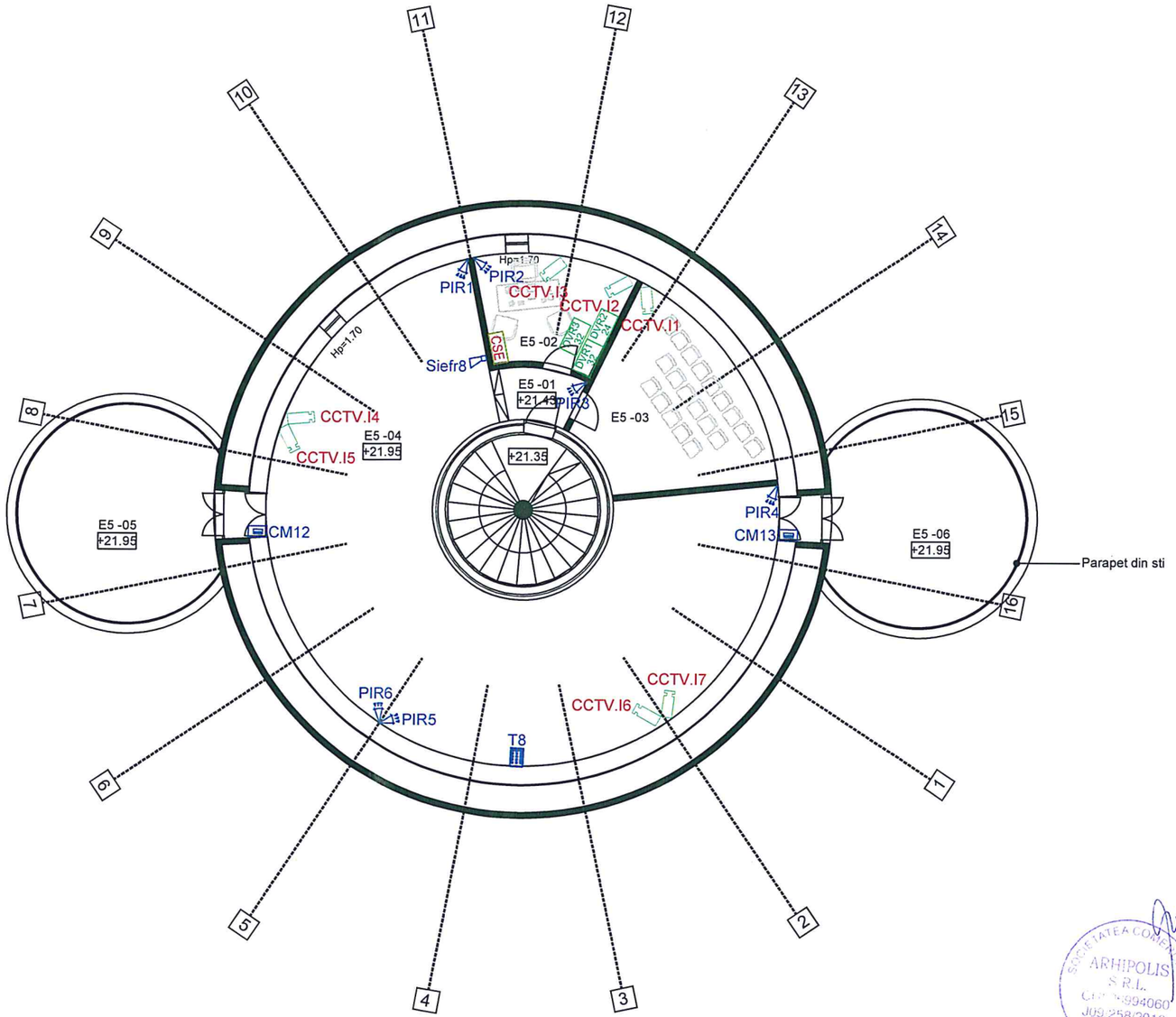
S.C. ARHIPOLIS S.R.L. J35/994060/2010 ROMANIA

HERA M. RĂDUCU ROMÂNIA M.I.P.A.T. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		D.A.L.I.
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE PLAN EFRACTIE SI CCTV ETAJ 4	PL.NR.
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU		Nov.2016		IE 16

297x420



LEGENDA	
CSE	Centrala semnalizare si alarma efractie
	Tastatura efractie
	Detector de miscare PIR 120 grade si 50 m lungime
	Contact magnetic pentru montonzare usa
	Sirena acustica pentru efractie, montaj interior
	Camera video de interior cu IR
DVR	Inregistrator video digital - DVR

- Notatii plan:
  - CSE - Centrala semnalizare si alarma efractie;
  - PIR - Detector de miscare tip PIR;
  - CM - Contact magnetic pentru usa;
  - T - Tastatura efractie;
  - Siefr - Sirenata efractie de interior;
  - CCTV-I - Camera video de interior cu infrarosu.

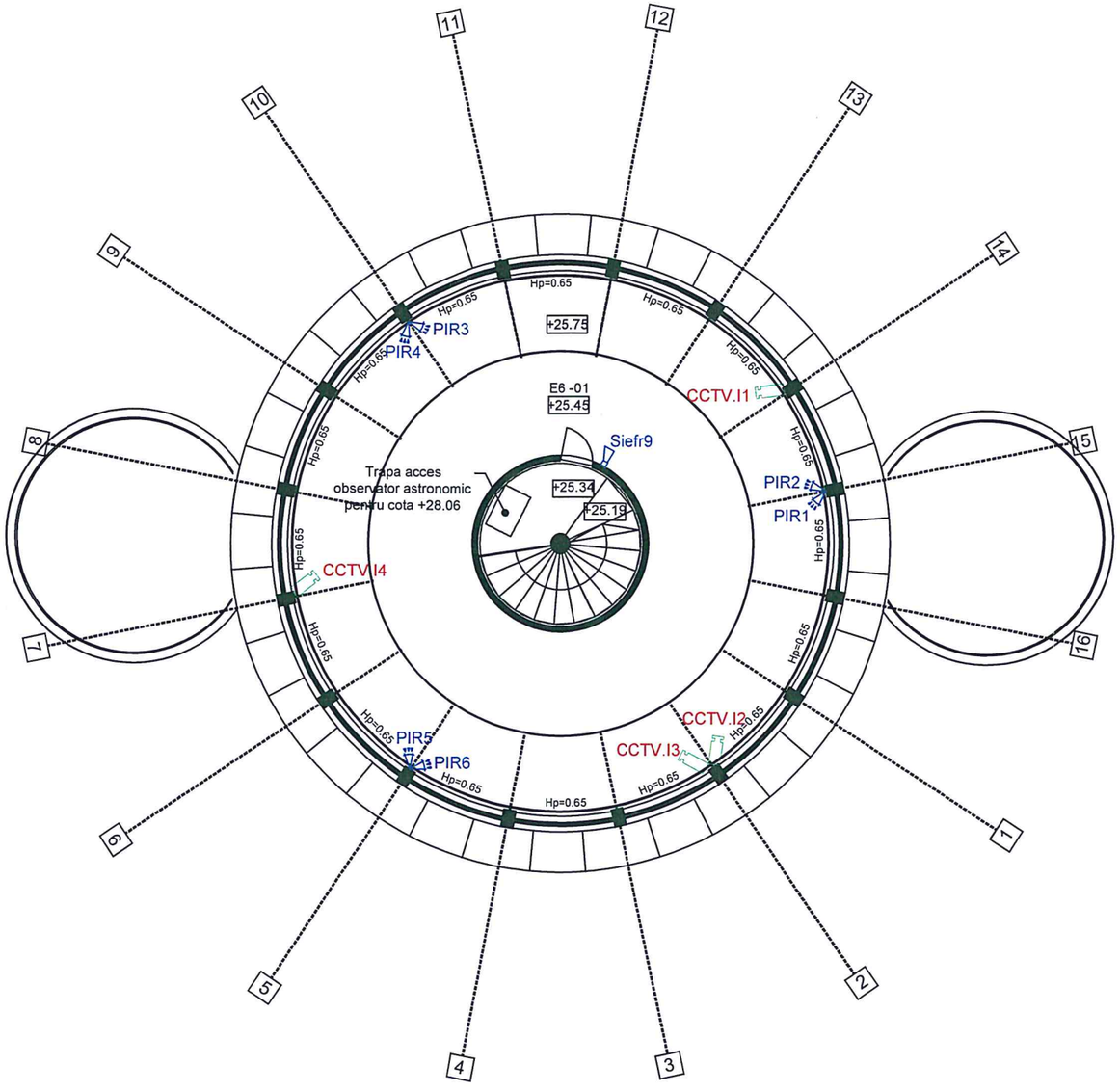
HERA M. RĂDUCU ROMÂNIA M.I.P.A.I. NR. 1611 Ie INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE PLAN EFRACTIE SI CCTV ETAJ 5	PL.NR. IE 17
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



LEGENDA	
	Tastatura efractie
	Detector de miscare PIR 120 grade si 50 m lungime
	Contact magnetic pentru monitorizare usa
	Sirena acustica pentru efractie, montaj interior
	Camera video de interior cu IR
	Camera video de exterior cu IR

- Notatii plan:
  - PIR - Detector de miscare tip PIR;
  - CM - Contact magnetic pentru usa;
  - T - Tastatura efractie;
  - Siefr - Sirenata efractie de interior;
  - CCTV-I - Camera video de interior cu infrarosu;
  - CCTV-E - Camera video de exterior cu infrarosu.

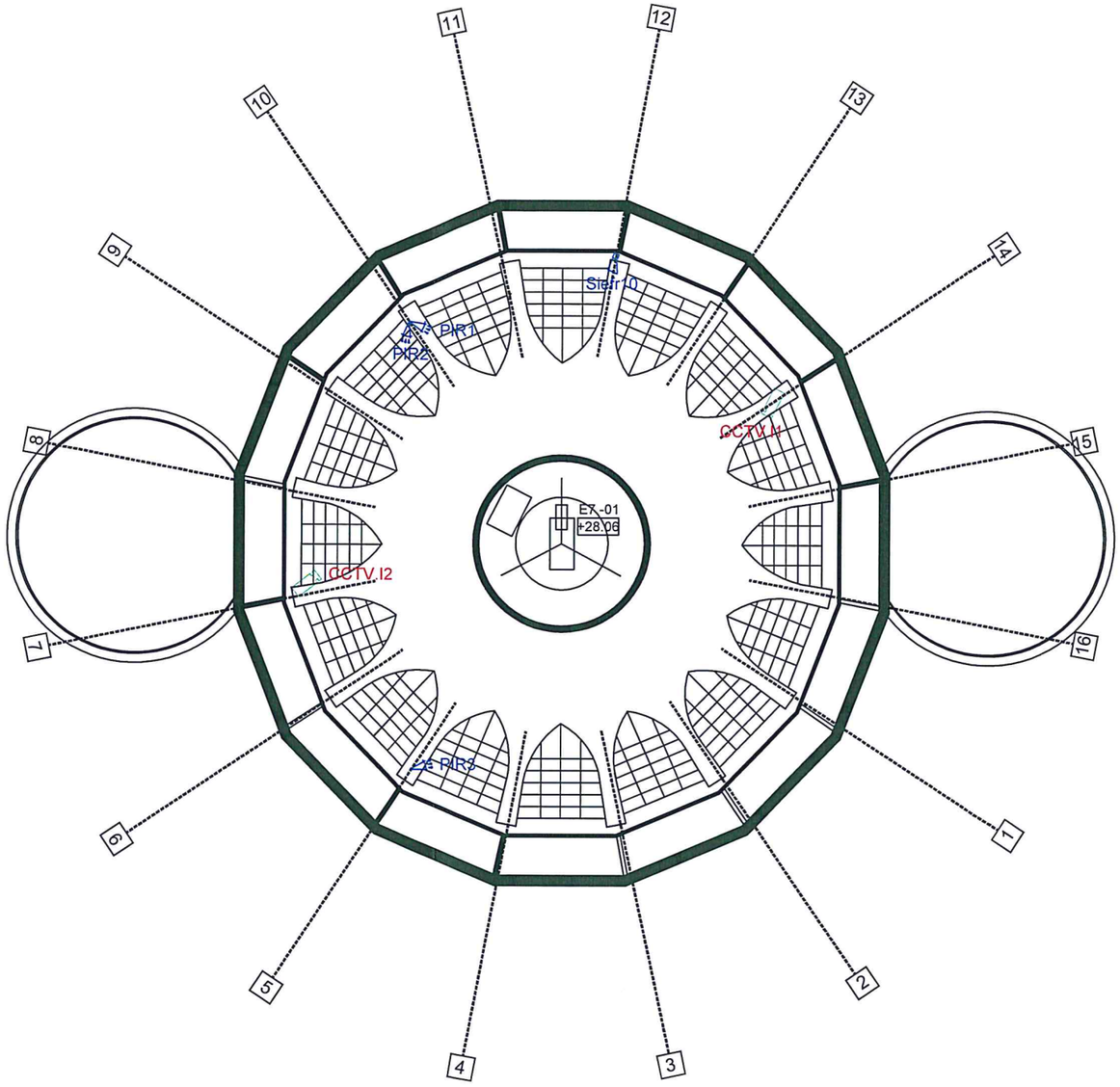
SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A.T. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE PLAN EFRACTIE SI CCTV ETAJ 6	PL.NR. IE 18
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



LEGENDA	
	Tastatura efractie
	Detector de miscare PIR 120 grade si 50 m lungime
	Contact magnetic pentru monitorizare usa
	Sirena acustica pentru efractie, montaj interior
	Camera video de interior cu IR
	Camera video de exterior cu IR

- Notatii plan:
  - PIR - Detector de miscare tip PIR;
  - CM - Contact magnetic pentru usa;
  - T - Tastatura efractie;
  - Siefr - Sirenata efractie de interior;
  - CCTV-I - Camera video de interior cu infrarosu;
  - CCTV-E - Camera video de exterior cu infrarosu.

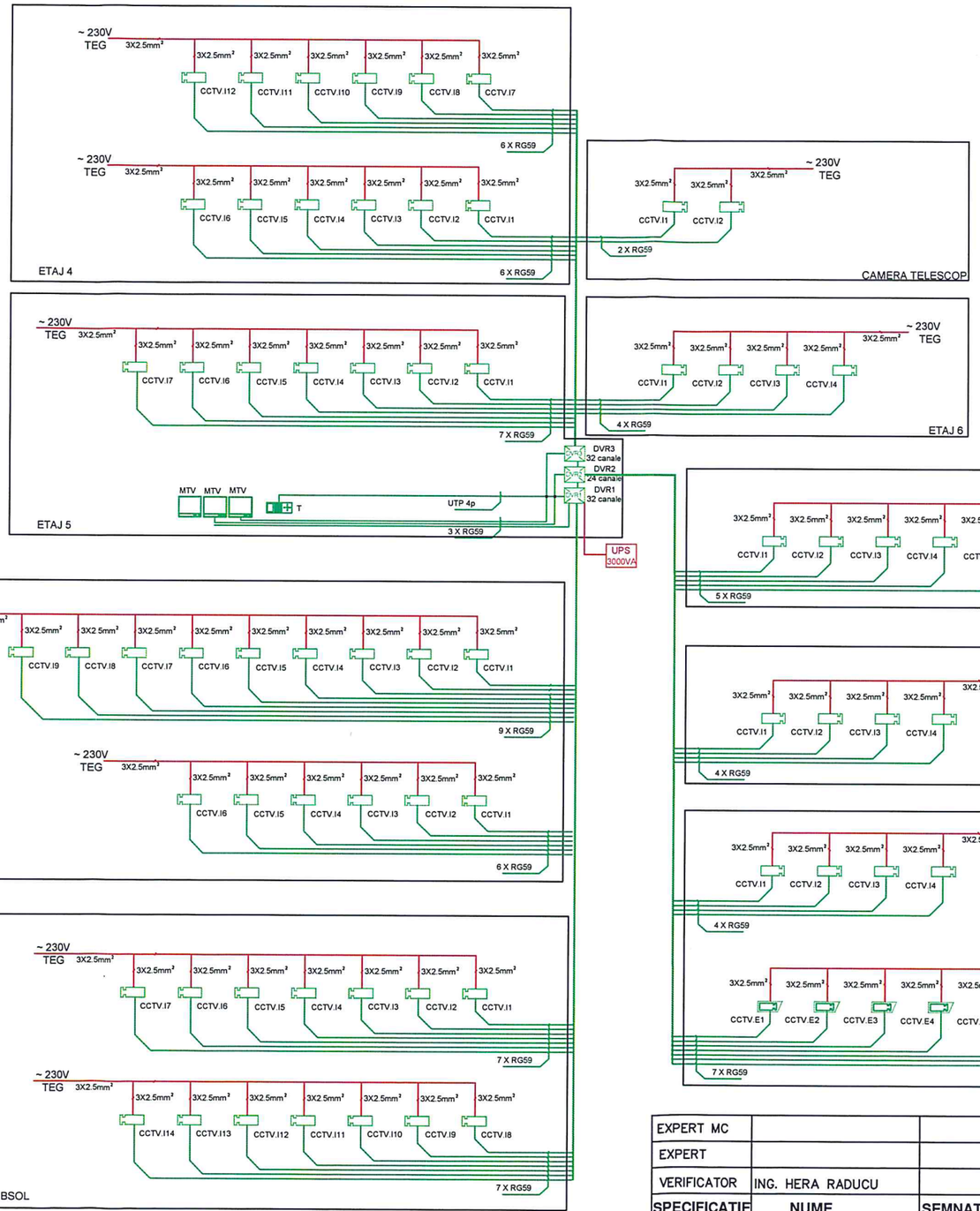
SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

HERA M. RĂDUCU ROMANIA M.I.P.A.T. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:200	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE PLAN EFRACTIE SI CCTV CAMERA TELESCOP	PL.NR. IE 19
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



LEGENDA	
	Camera video de interior cu IR
	Camera video de exterior cu IR
DVR	Inregistrator video digital - DVR
	Monitor TV
	Tastatura pentru comanda DVR-urilor
UPS 3000VA	Sursa neintreruptibila UPS

- Notatii plan:
  - CCTV- I - Camera video de interior cu infrarosu;
  - CCTV- E - Camera video de exterior cu infrarosu.

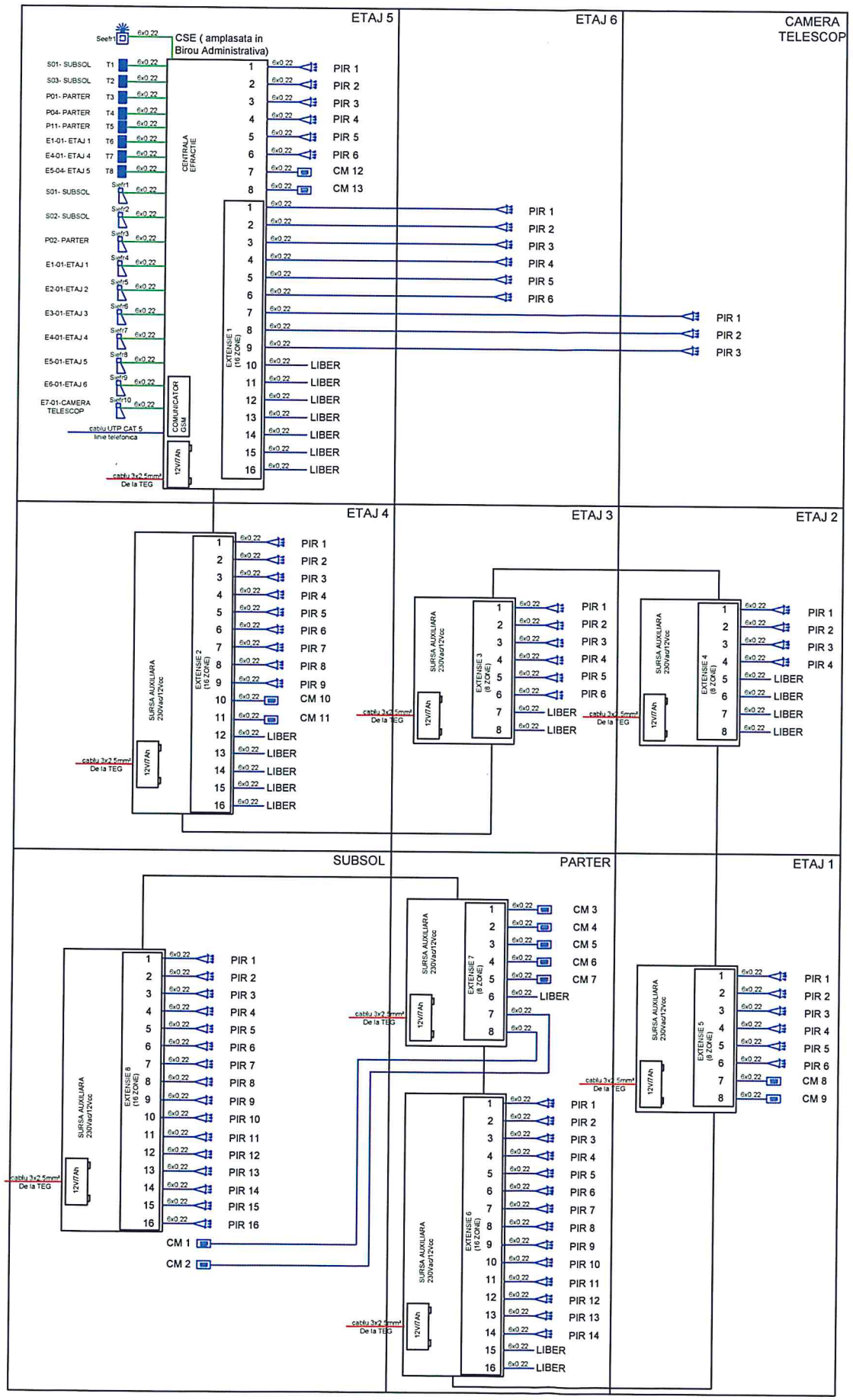
HERA M. RADUCU
ROMANIA
M.L.P.A.T.
NR. 1611
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA
ARHIPOLIS S.R.L.
CUI 25994060
J09/256/2010
BRAILA ROMANIA

ROMÂNIA
MINISTERUL CULTURII
Arh.
Aurel Ioan Eugen
BOTEZ
EXPERT
Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		%		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE SCHEMA BLOC SISTEM CCTV	PL.NR. IE 20
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



LEGENDA	
	Tastatura efractie
CSE	Centrala semnalizare si alarma efractie
ME8	Modul de extensie zone de efractie
	Sirena opto-acustica pentru efractie, montaj exterior
	Sirena acustica pentru efractie, montaj interior
	Contact magnetic pentru usa
	Detector de miscare PIR 120 grade si 50 m lungime

- Notatii plan:
- CSE - Centrala semnalizare si alarma efractie;
- PIR - Detector de miscare tip PIR;
- CM - Contact magnetic pentru usa;
- T - Tastatura efractie;
- Siefr - Sirenata efractie de interior;
- Seefr - Sirenata efractie de exterior.

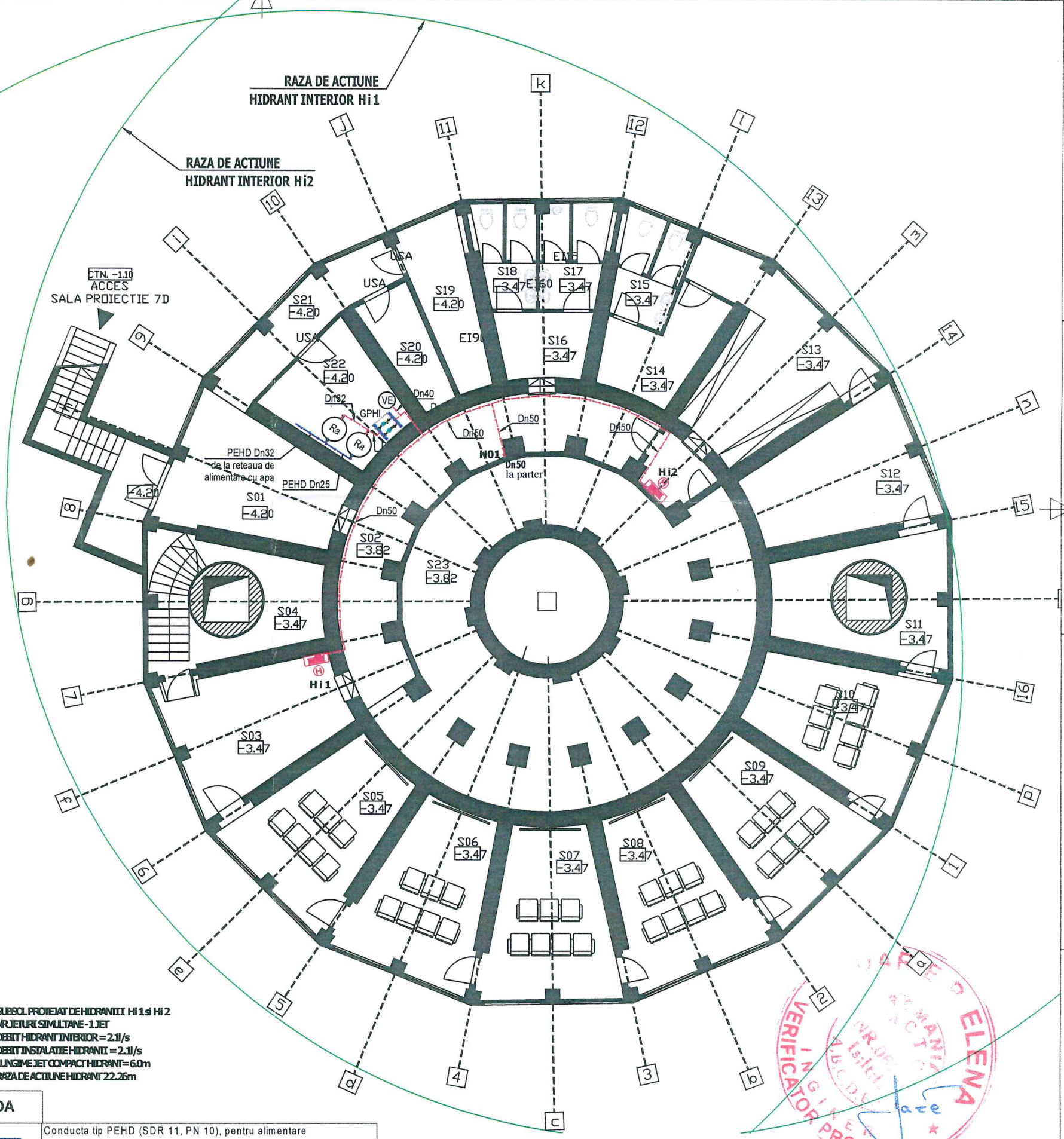
ARHIPOLIS S.R.L. J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

HERA M. RĂDUCU ROMÂNIA M.I.P.A.T. NR. 1611 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. HERA RADUCU				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		%		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII ELECTRICE SCHEMA BLOC SISTEM EFRACTIE	PL.NR. IE 21
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297x420



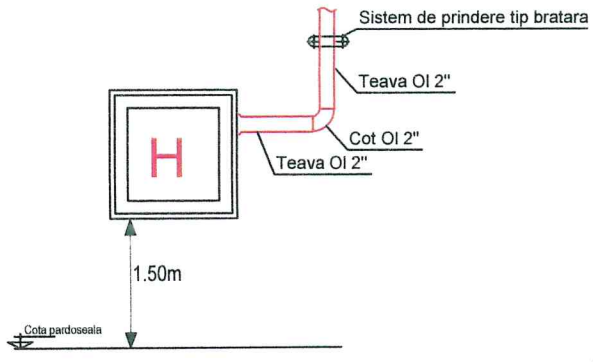
SUBSOL PROTEJAT DE HIDRANTII Hi1 si Hi2
NR JETURI SIMULTANE - 1 JET
DEBIT HIDRANT INTERIOR = 2.1l/s
DEBIT INSTALATIE HIDRANTI = 2.1l/s
LUNGIME JET COMPACT HIDRANT = 6.0m
RAZA DE ACTIUNE HIDRANT 22.26m

LEGENDA

———	Conducta tip PEHD (SDR 11, PN 10), pentru alimentare consumatori, cu apa rece.
- - - - -	Teava trasa din otel pentru hidrantii interiori
DN	Diametrul nominal al conductei.
GPHI	Grup de pompare apa alimentare hidranti de interior format din: -2 electropompe centrifuge cu ax vertical (1 A + 1 R) montate pe placa de baza cu picioruse antivibrante , cu colector de aspiratie si colector de refulare , cu vase de expansiune cu membrana , cu vane de trecere cu sfera , cu supape de sens si cu manometre pentru fiecare pompa, cu tablou electric propriu cu intreruptor general cu posibilitatea selectarii regimului de functionare (manual sau automat, inclusiv programator de functionare in gol pe scurta durata) , cu intreruptoare si presostate pentru fiecare pompa , cu inversor electronic pentru schimbarea ordinii de pornire dupa fiecare start , cu circuit auxiliar de joasa tensiune cu transformator si fuzibil pentru semnalizarea functionarii pompelor , cu posibilitatea de conectare a echipamentelor auxiliare de comanda si control (presostate , nivostate) , cu contactoare si cu releu temporizator pentru fiecare pompa ,cu inverter cu traductor de presiune si cu convertizor de frecventa , cu intrerupator general de protectie la deschiderea usii panoului de comanda , cu grad de protectie motoare electrice IP - 65 , avand urmatorii parametrii tehnici si functionali : *Q = 2.5 l/s. *H = 50 mH2O. *P = 2x2.5 KW. *alimentare 400V
RA	Rezervor cilindric vertical din material plastic pentru stocare apa potabila cu urmatoarele caracteristici: -capacitate :1000 l; -Dimensiuni: *D=800 mm; *h=2200mm ; -masa:36 Kg.
VE	Vas de expansiune pentru statia de hidrofor cu urmatoalele caracteristici: -capacitate:200 L; -presiune maxima:6 bar; -dimensiuni:D=550 mm,H=1255mm; -racord:1 1/2"; -masa:59 Kg;
H Hl..	Hidrant interior complet echipat montat aparent cu urmatoarele caracteristici: - robinet de hidrant manual DN50mm, PN 10 bari; - cutie cu usa, geam inscriptionart si zavor; - tambur, suprot pentru furtun; - furtun plat din canepa cauciucata DN50mm, L=20m; - ajutaj de pulverizare a apei tip C, cu diametrul duzei de 13mm.
H0..	Coloana hidranti interiori

Nota 1:	Corelare diametre (pentru conducte otel hidranti): - Dn 50 echivalent cu: teava otel 2" toli.

DETALIU 1
DETALIU MONTAJ HIDRANTI INTERIORI



EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:200	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII SANITARE PLAN HIDRANTI INTERIORI SUBSOL	PL.NR. IS 01
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297X420

REABILITAREA CAS
DIN GRADINA PU
BENEFICIAR: MUNI

ACCES SECUNDAR

ACCES SALA PROIECTIE 7D

ACCES PRINCIPAL ±0.00

ACCES PRINCIPAL

Rampa persoane cu dizabilitati

Platforma ho cu dizabilitat pe

P01 ±0.00
P02 ±0.00
P03 ±0.00
P04 ±0.00
P05 -0.20
P06 -0.20
P07 -0.20
P08 -0.20
P09 -0.20
P10 ±0.00
P11 -0.20
P12 ±0.00
P13 -0.15

Dn50 ±0.00 H i3

Dn50 de la subsol

Dn50 la etaj I

Hp= 2.55
Hp= 2.70
Hp= 1.15

-4.20
CTN. -1.10
-0.15

RAZA DE ACTIUNE
HIDRANT INTERIOR Hi3

PARTER PROTEJAT DE HIDRANTUL Hi3
NR JETURI SIMULTANE -1 JET
DEBIT HIDRANT INTERIOR = 2.1l/s
DEBIT INSTALATIE HIDRANTI = 2.1l/s
LUNGIME JET COMPACT HIDRANT= 6.0m
RAZA DE ACTIUNE HIDRANT 22.26m

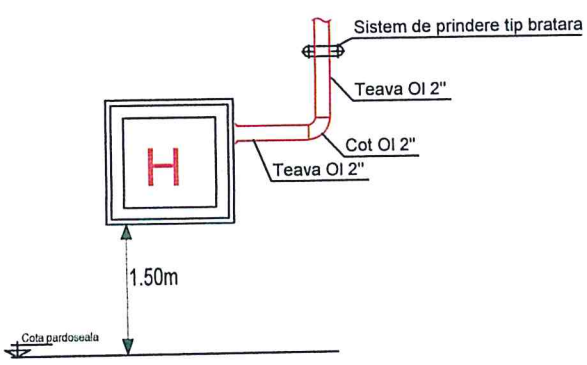
DARIE P. ELENA
ROMANIA
VERIFICATOR PROIECTE
INGINER

Nota 1:	Corelare diametre (pentru conducte otel hidranti): - Dn 50 echivalent cu: teava otel 2" toli.

LEGENDA

----------	Teava trasa din otel pentru hidrantii interiori
DN	Diametrul nominal al conductei.
Hi..	Hidrant interior complet echipat montat aparent cu urmatoarele caracteristici: - robinet de hidrant manual DN50mm, PN 10 bari; - cutie cu usa, geam inscriptionart si zavor; - tambur, suprot pentru furtun; - furtun plat din canepa cauciucata DN50mm,tip C, L=20m; - ajutaj de pulverizare a apei tip C, cu diametrul duzei de 13mm.
H0..	Coloana hidranti interiori

DETALIU 1
DETALIU MONTAJ HIDRANTI INTERIORI

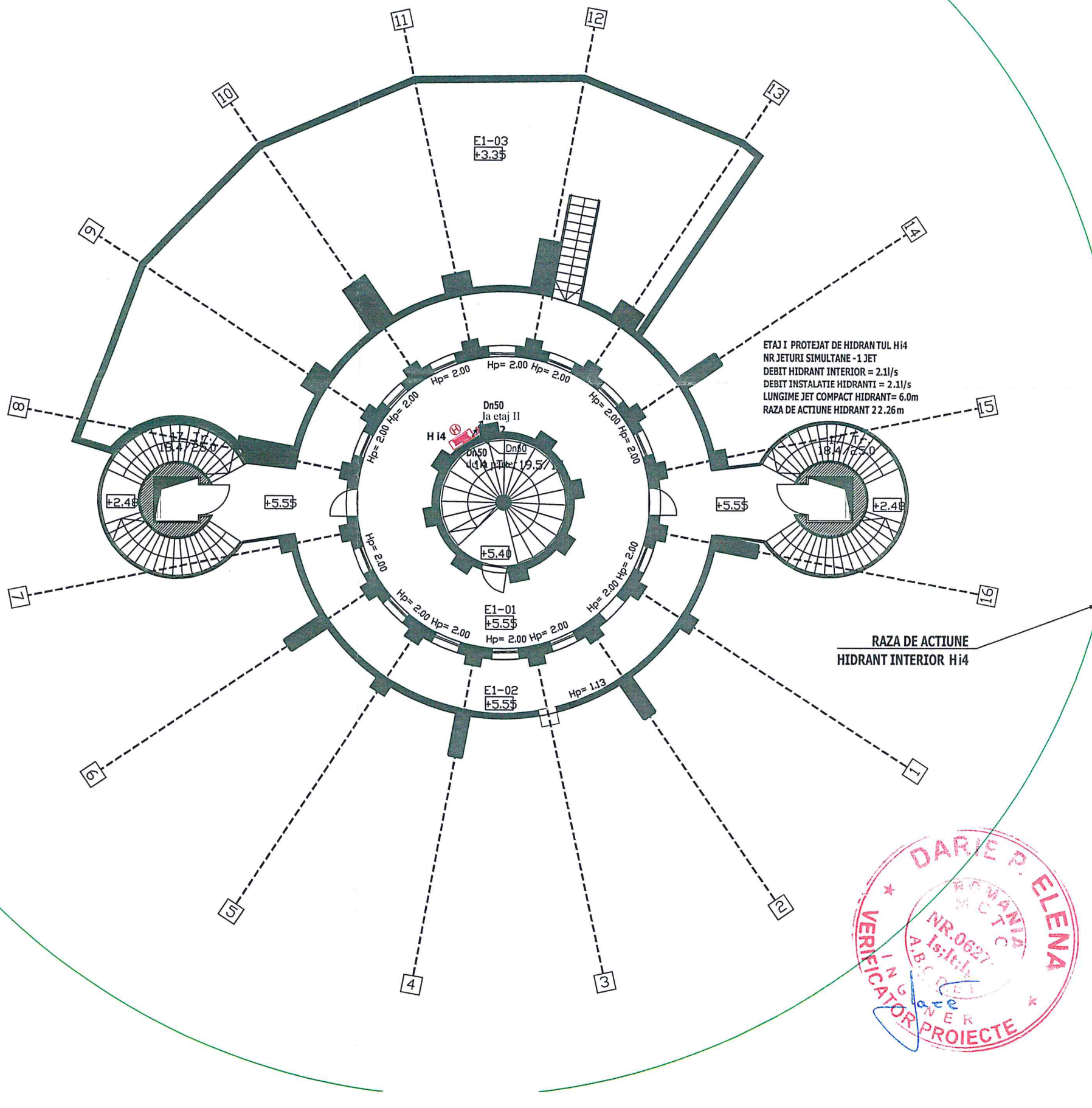


SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

ROMÂNIA Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ EXPERT

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:200	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII SANITARE PLAN HIDRANTI INTERIORI PARTER	PL.NR. IS 02
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC				
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

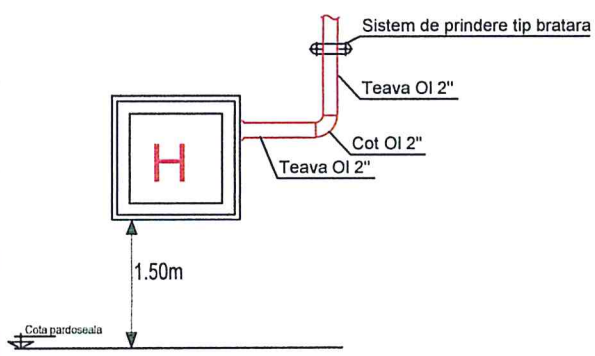
297X420



Nota 1:	Corelare diametre (pentru conducte otel hidranti): - Dn 50 echivalent cu: teava otel 2" toli.

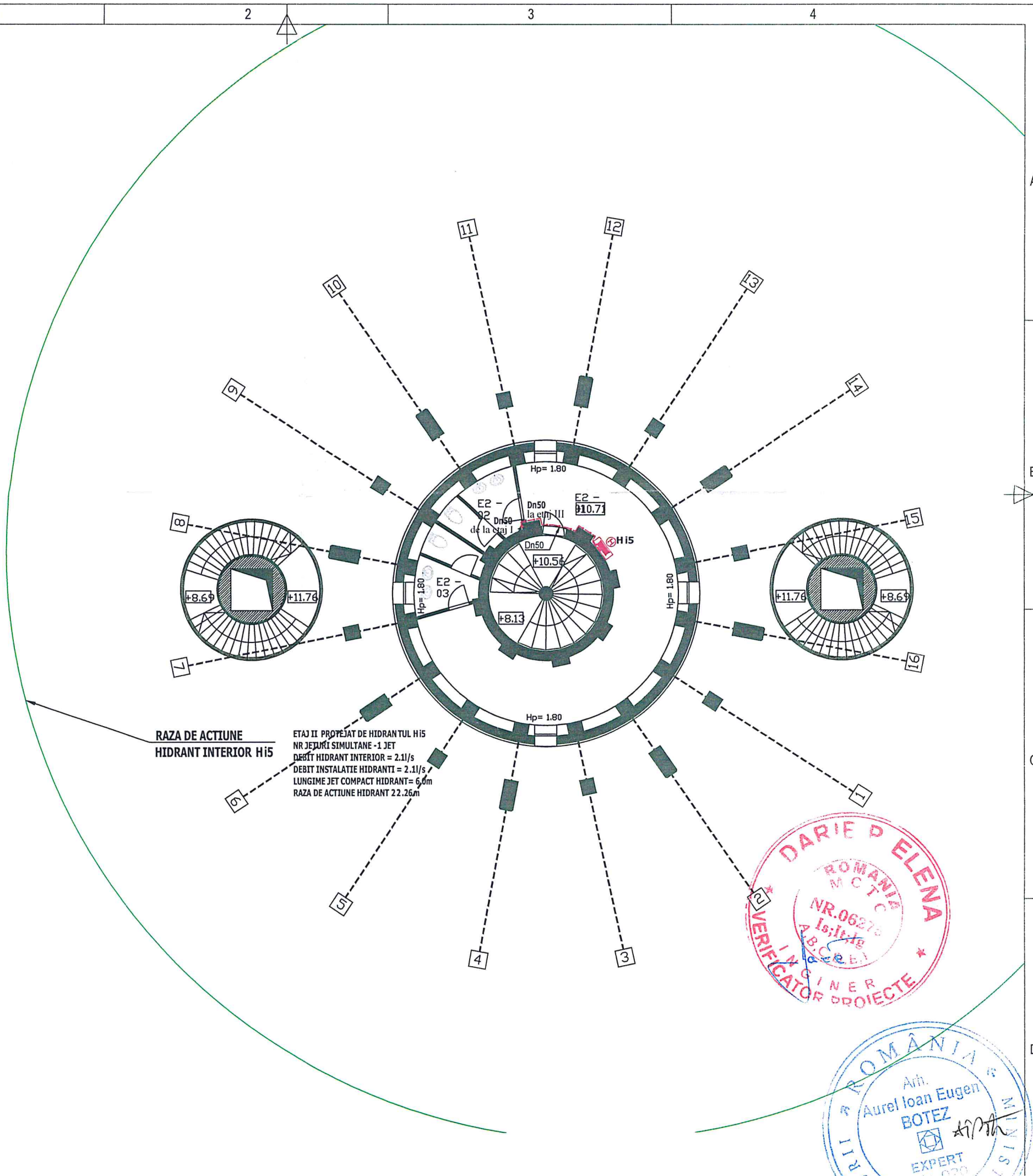
LEGENDA	
----------	Teava trasa din otel pentru hidrantii interiori
DN	Diametrul nominal al conductei.
H Hi..	Hidrant interior complet echipat montat aparent cu urmatoarele caracteristici: - robinet de hidrant manual DN50mm, PN 10 bari; - cutie cu usa, geam inscriptionart si zavor; - tambur, suprot pentru furtun; - furtun plat din canepa cauciucata DN50mm,tip C, L=20m; - ajutaj de pulverizare a apei tip C, cu diametrul duzei de 13mm.
H0..	Coloana hidranti interiori

DETALIU 1
DETALIU MONTAJ HIDRANTI INTERIORI

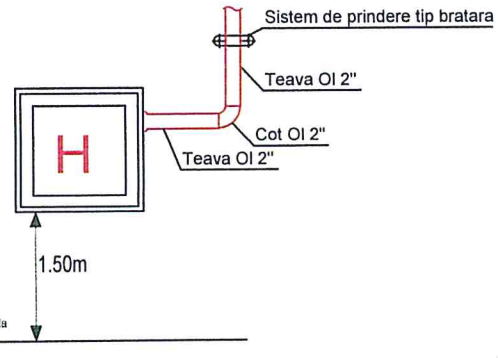


EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:200	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII SANITARE PLAN HIDRANTI INTERIORI ETAJ I	PL.NR. IS 03
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297X420



DETALIU 1
DETALIU MONTAJ HIDRANTI INTERIORI



Nota 1:	Corelare diametre (pentru conducte otel hidranti): - Dn 50 echivalent cu: teava otel 2" toli.

LEGENDA	
----------	Teava trasa din otel pentru hidrantii interiori
DN	Diametrul nominal al conductei.
Hi..	Hidrant interior complet echipat montat aparent cu urmatoarele caracteristici: - robinet de hidrant manual DN50mm, PN 10 bari; - cutie cu usa, geam inscriptionart si zavor; - tambur, suprot pentru furtun; - furtun plat din canepa cauciucata DN50mm,tip C, L=20m; - ajutaj de pulverizare a apei tip C, cu diametrul duzei de 13mm.
H0..	Coloana hidranti interiori

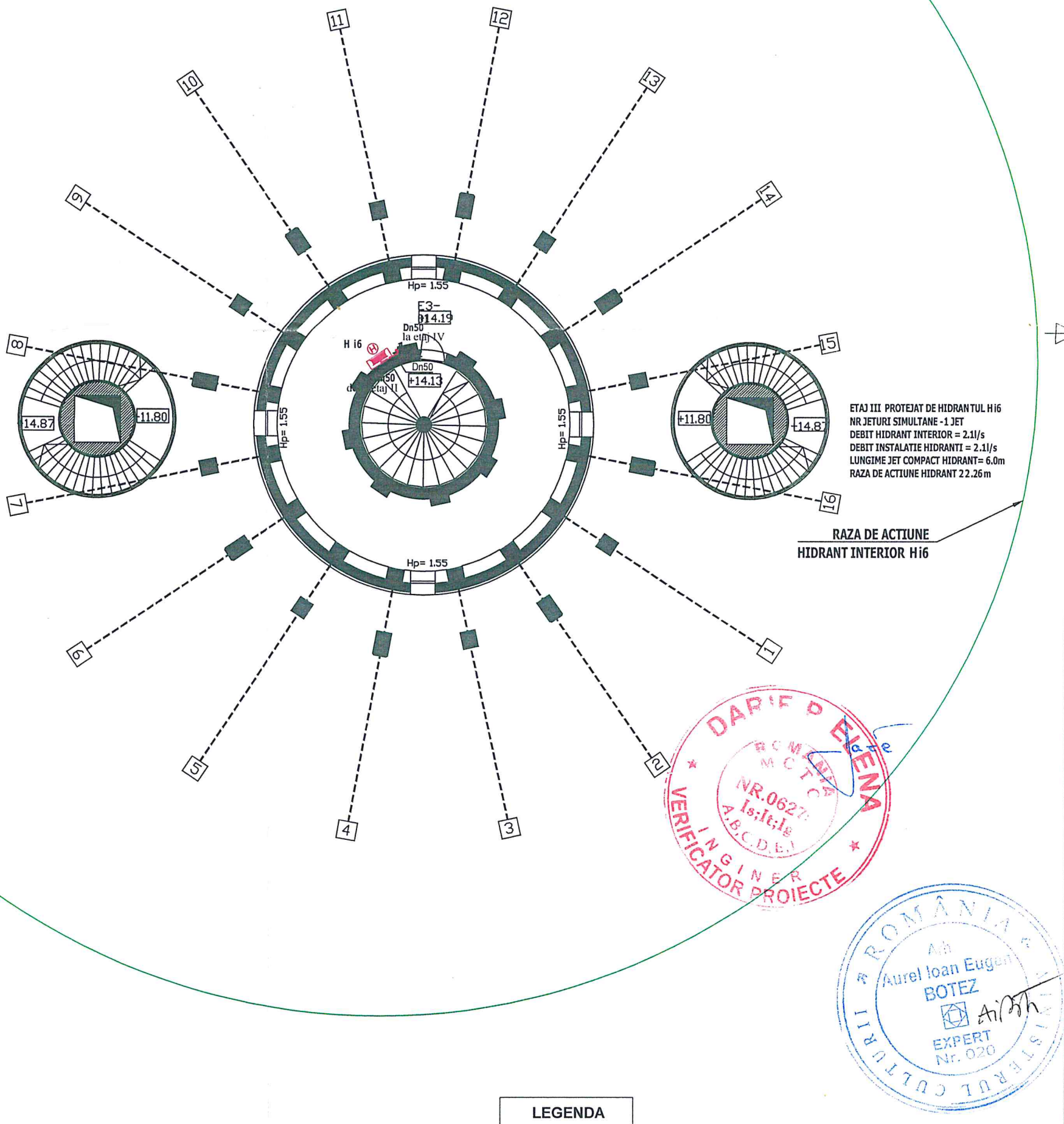
DARIE P ELENA
ROMANIA M C T C NR.06276 Is;Iu;Ig A.B.C.E.D.
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII
Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ
EXPERT Nr. 020

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:200	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII SANITARE PLAN HIDRANTI INTERIORI ETAJ II	PL.NR. IS 04
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297X420



ETAJ III PROTEJAT DE HIDRANTUL Hi6
NR JETURI SIMULTANE -1 JET
DEBIT HIDRANT INTERIOR = 2.1l/s
DEBIT INSTALATIE HIDRANTI = 2.1l/s
LUNGIME JET COMPACT HIDRANT= 6.0m
RAZA DE ACTIUNE HIDRANT 2 2.26 m

RAZA DE ACTIUNE
HIDRANT INTERIOR Hi6

DARIE ELENA
ROMÂNIA MCTC
NR.0627 Is;It;Ie A,B,C,D,E,I
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

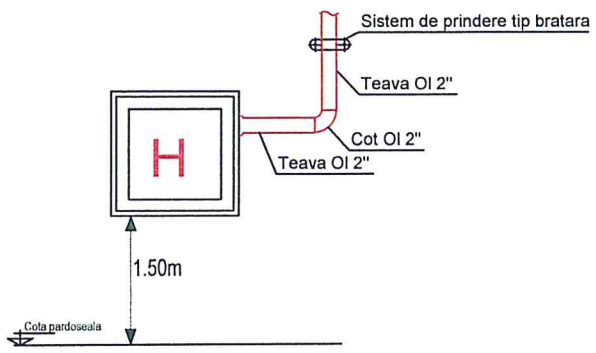
ROMÂNIA
Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ
EXPERT Nr. 020
MINISTERUL CULTURII

LEGENDA	
----------	Teava trasa din otel pentru hidrantii interiori
DN	Diametrul nominal al conductei.
Hi..	Hidrant interior complet echipat montat aparent cu urmatoarele caracteristici: - robinet de hidrant manual DN50mm, PN 10 bari; - cutie cu usa, geam inscriptionart si zavor; - tambur, suprot pentru furtun; - furtun plat din canepa cauciucata DN50mm,tip C, L=20m; - ajutaj de pulverizare a apei tip C, cu diametrul duzei de 13mm.
H0..	Coloana hidranti interiori

Nota 1:	Corelare diametre (pentru conducte otel hidranti): - Dn 50 echivalent cu: teava otel 2" toli.

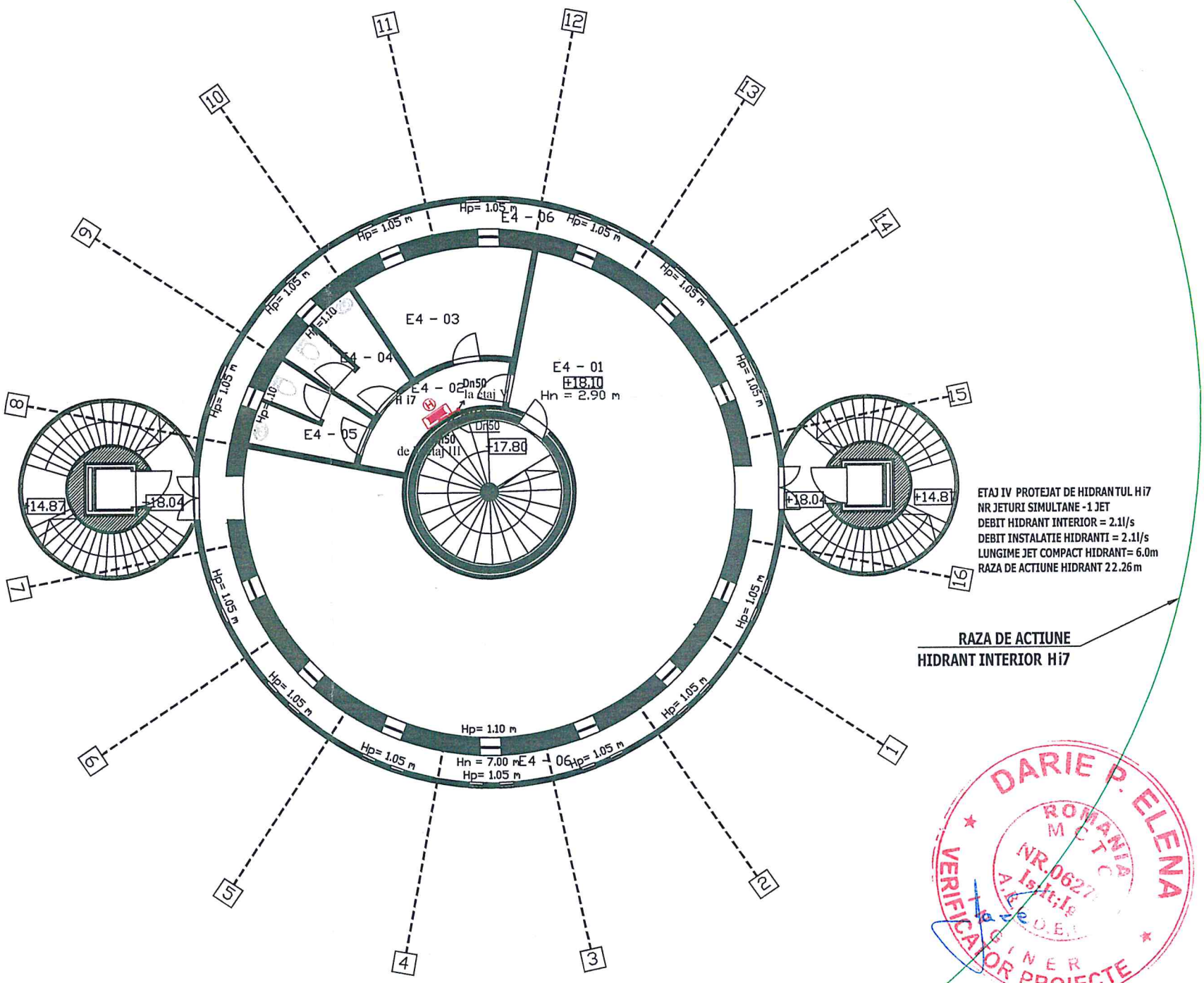
SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. C.I.F. 25934060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

DETALIU 1
DETALIU MONTAJ HIDRANTI INTERIORI



EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:200	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII SANITARE PLAN HIDRANTI INTERIORI ETAJ III	PL.NR. IS 05
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

1 2 3 4 297X420



ETAJ IV PROTEJAT DE HIDRANTUL Hi7
NR JETURI SIMULTANE -1 JET
DEBIT HIDRANT INTERIOR = 2.1l/s
DEBIT INSTALATIE HIDRANTI = 2.1l/s
LUNGIME JET COMPACT HIDRANT= 6.0m
RAZA DE ACTIUNE HIDRANT 2 2.26 m

RAZA DE ACTIUNE
HIDRANT INTERIOR Hi7

DARIE P. ELENA
ROMANIA
M C T C
NR. 06271
Is.It.Ie
A.I.E. O.E.R.
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

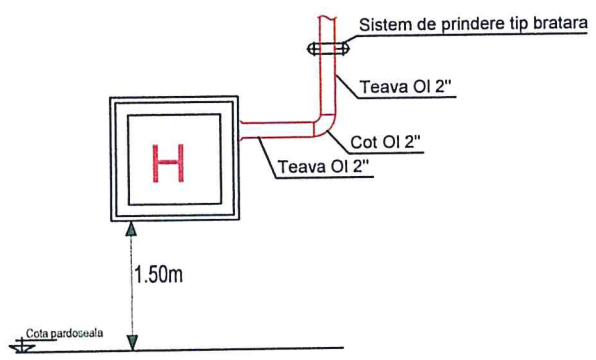
ROMÂNIA
Ath
Aurel Ioan Eugen
BOTEZ
EXPERT
INCDP

LEGENDA	
----------	Teava trasa din otel pentru hidrantii interiori
DN	Diametrul nominal al conductei.
H Hi..	Hidrant interior complet echipat montat aparent cu urmatoarele caracteristici: - robinet de hidrant manual DN50mm, PN 10 bari; - cutie cu usa, geam inscriptionart si zavor; - tambur, suprot pentru furtun; - furtun plat din canepa cauciucata DN50mm,tip C, L=20m; - ajutaj de pulverizare a apei tip C, cu diametrul duzei de 13mm.
H0..	Coloana hidranti interiori

Nota 1:	Corelare diametre (pentru conducte otel hidranti): - Dn 50 echivalent cu: teava otel 2" toli.

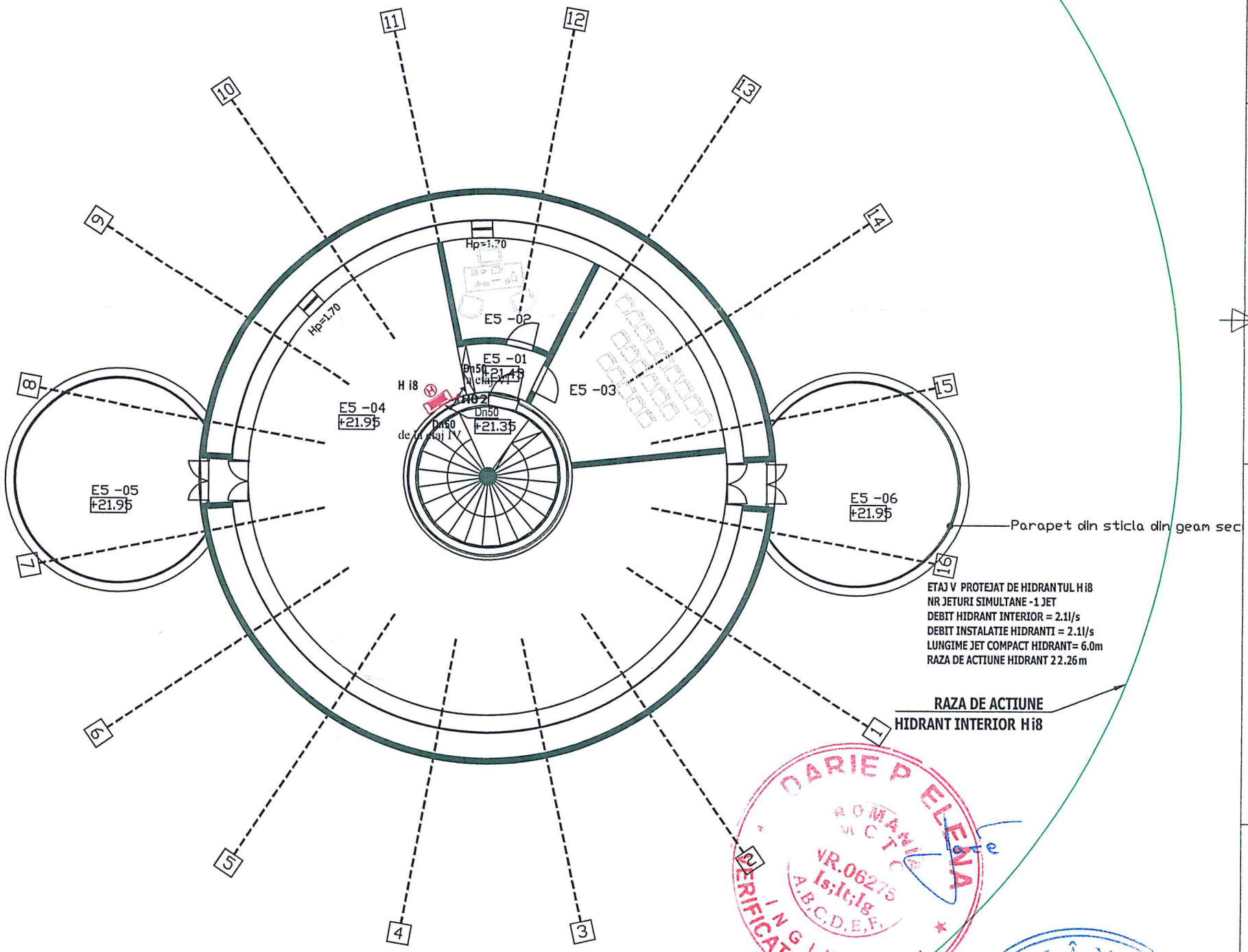
SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

DETALIU 1
DETALIU MONTAJ HIDRANTI INTERIORI



EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:200	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII SANITARE PLAN HIDRANTI INTERIORI ETAJ IV	PL.NR. IS 06
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

297X420



DARIE P ELENA
ROMANIA
M C T C
VR.06275
Is;It;Ig
A,B,C,D,E,F,
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

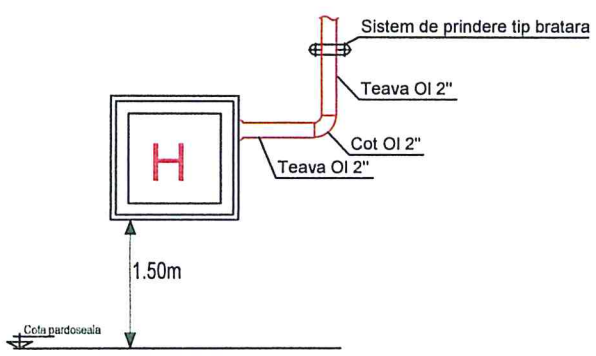
ROMÂNIA
MINISTERUL CULTURII
Arh.
Aurel Ioan Eugen
BOTEZ
EXPERT
Nr. 020

LEGENDA	
----------	Teava trasa din otel pentru hidrantii interiori
DN	Diametrul nominal al conductei.
H Hi..	Hidrant interior complet echipat montat aparent cu urmatoarele caracteristici: - robinet de hidrant manual DN50mm, PN 10 bari; - cutie cu usa, geam inscriptionart si zavor; - tambur, suprot pentru furtun; - furtun plat din canepa cauciucata DN50mm,tip C, L=20m; - ajutaj de pulverizare a apei tip C, cu diametrul duzei de 13mm.
H0..	Coloana hidranti interiori

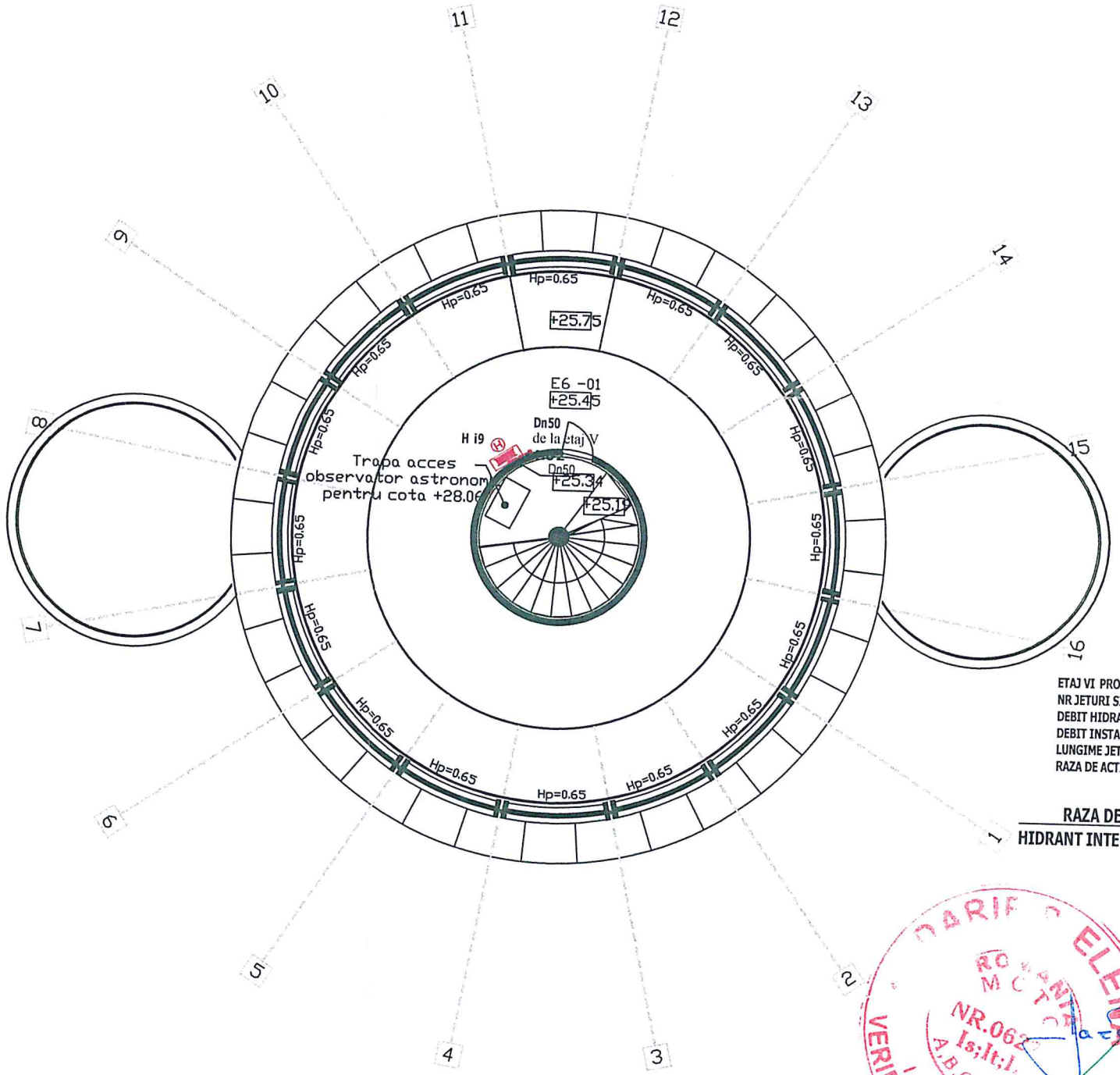
Nota 1:	Corelare diametre (pentru conducte otel hidranti): - Dn 50 echivalent cu: teava otel 2" toli.

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 25994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

DETALIU 1
DETALIU MONTAJ HIDRANTI INTERIORI



EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII SANITARE PLAN HIDRANTI INTERIORI ETAJ V	PL.NR. IS 07
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				



ETAJ VI PROTEJAT DE HIDRANTUL Hi9
NR JETURI SIMULTANE -1 JET
DEBIT HIDRANT INTERIOR = 2.1l/s
DEBIT INSTALATIE HIDRANTI = 2.1l/s
LUNGIME JET COMPACT HIDRANT= 6.0m
RAZA DE ACTIUNE HIDRANT 22.26m

RAZA DE ACTIUNE
HIDRANT INTERIOR Hi9

DARIE ELENA
ROMANIA
M C T C
NR.0627
Is;It;I;
A,B,C,D,I
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

ROMANIA
Ain
Aurel Ioan Eugen
BOTEZ
EXPERT
CORPUL CERTIFICATORILOR

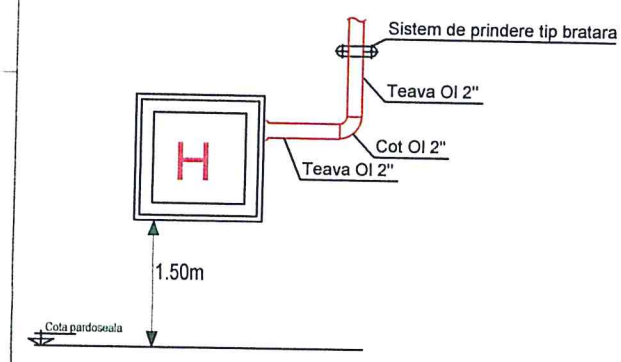
Nota 1:	Corelare diametre (pentru conducte otel hidranti): - Dn 50 echivalent cu: teava otel 2" toli.

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/268/2010 BRAILA ROMANIA

LEGENDA

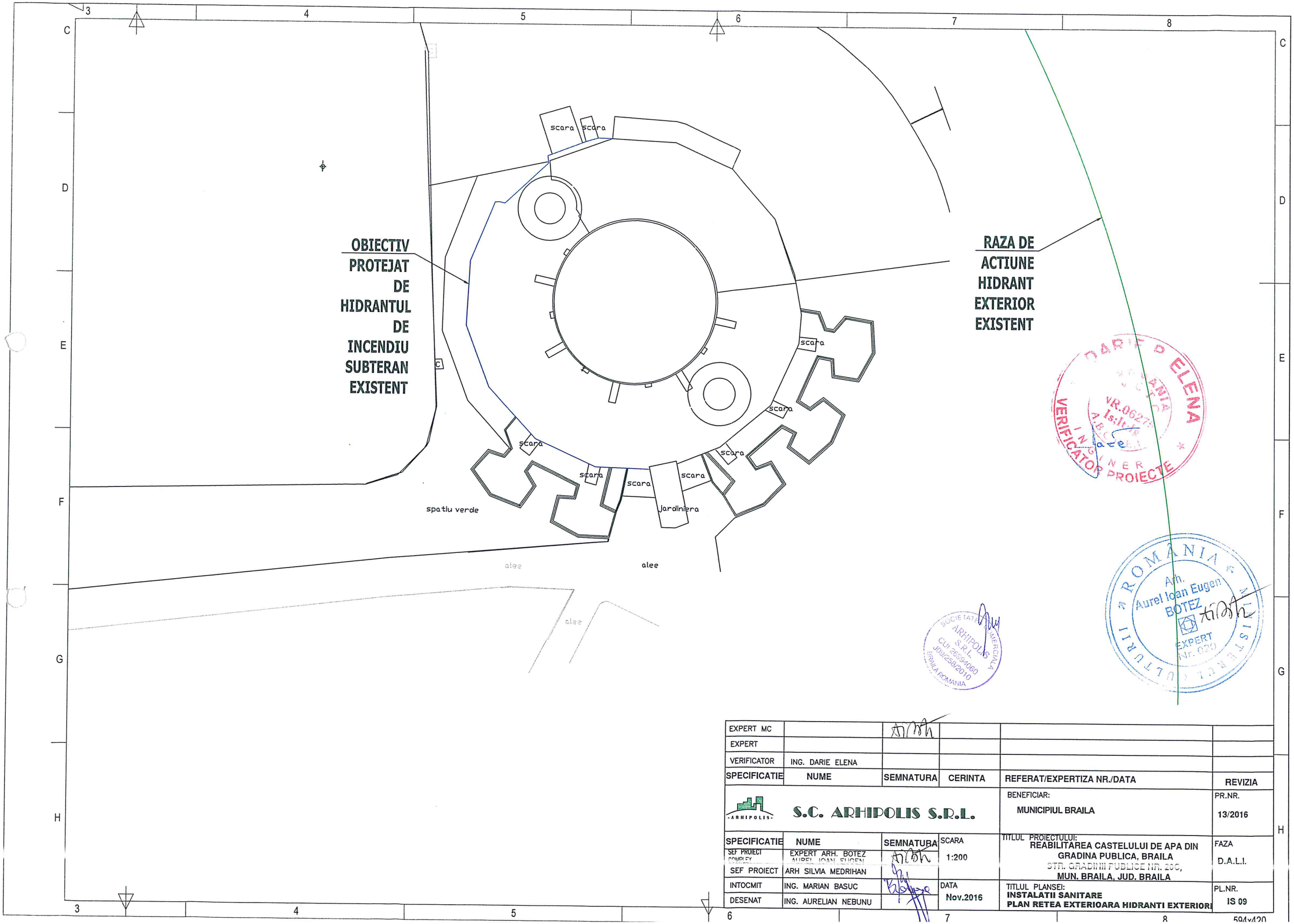
----------	Teava trasa din otel pentru hidrantii interiori
DN	Diametrul nominal al conductei.
Hi..	Hidrant interior complet echipat montat aparent cu urmatoarele caracteristici: - robinet de hidrant manual DN50mm, PN 10 bari; - cutie cu usa, geam inscriptionart si zavor; - tambur, suprot pentru furtun; - furtun plat din canepa cauciucata DN50mm,tip C, L=20m; - ajutaj de pulverizare a apei tip C, cu diametrul duzei de 13mm.
H0..	Coloana hidranti interiori

DETALIU 1
DETALIU MONTAJ HIDRANTI INTERIORI

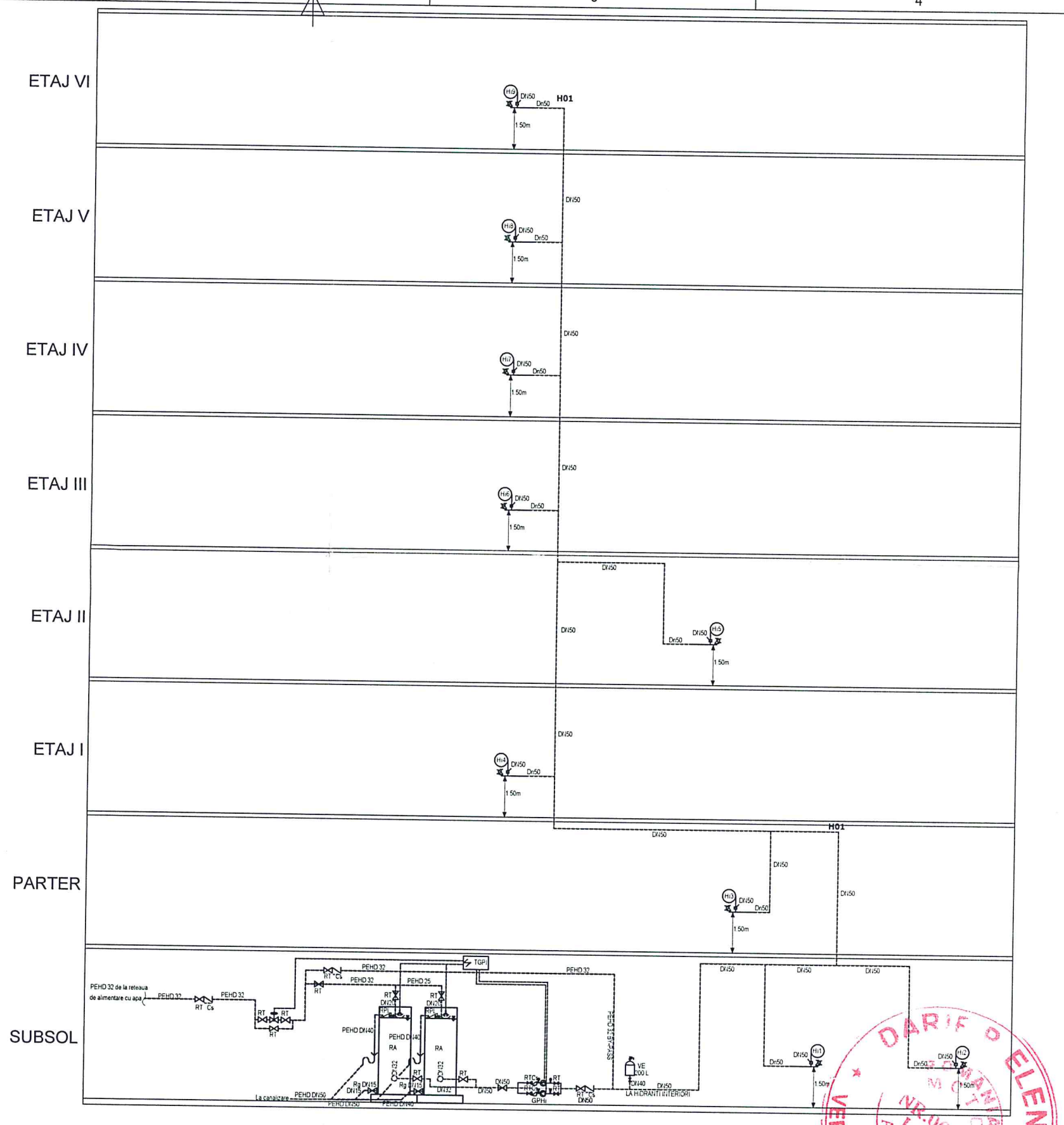


EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:200	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII SANITARE PLAN HIDRANTI INTERIORI ETAJ VI	PL.NR. IS 08
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

1 2 3 4 297X420



EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 200, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN		1:200		
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII SANITARE PLAN RETEA EXTERIOARA HIDRANTI EXTERIORI	PL.NR. IS 09
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				



GPHI	Grup de pompare apa alimentare hidranti de interior format din: -2 electropompe centrifuge cu ax vertical (1 A + 1 R) montate pe placa de baza cu picioruse antivibrante , cu colector de aspiratie si colector de refulare , cu vase de expansiune cu membrana , cu vane de trecere cu sfera , cu supape de sens si cu manometre pentru fiecare pompa, cu tablou electric propriu cu intreruptor general cu posibilitatea selectarii regimului de functionare (manual sau automat, inclusiv programator de functionare in gol pe scurta durata) , cu intreruptoare si presostate pentru fiecare pompa , cu inversor electronic pentru schimbarea ordinii de pornire dupa fiecare start , cu circuit auxiliar de joasa tensiune cu transformator si fuzibil pentru semnalizarea functionarii pompelor , cu posibilitatea de conectare a echipamentelor auxiliare de comanda si control (presostate , nivostate) , cu contactoare si cu releu temporizator pentru fiecare pompa ,cu inverter cu traductor de presiune si cu convertizor de frecventa , cu intrerupator general de protectie la deschiderea usii panoului de comanda , cu grad de protectie motoare electrice IP - 65 , avand urmatorii parametrii tehnici si functionali : *Q = 2.5 l/s. *H = 50 mH2O. *P = 2x2.5 KW. *alimentare 400V
RA	Rezervor cilindric vertical din material plastic pentru stocare apa potabila cu urmatoarele caracteristici: -capacitate :1000 l; -Dimensiuni: *D=800 mm; *h=2200mm ; -masa:36 Kg.
VE	Vas de expansiune pentru statia de hidrofor cu urmatoalele caracteristici: -capacitate:200 L; -presiune maxima:6 bar; -dimensiuni:D=550 mm,H=1255mm; -racord:1 1/2"; -masa:59 Kg;
Hi..	Hidrant interior complet echipat montat aparent cu urmatoarele caracteristici: - robinet de hidrant manual DN50mm, PN 10 bari; - cutie cu usa, geam inscriptionart si zavor; - tambur, suprot pentru furtun; - furtun plat din canepa cauciucata DN50mm, L=20m; - ajutaj de pulverizare a apei tip C, cu diametrul duzei de 13mm.
Cs	Clapeta de sens.
RG	Robinet de golire.
RT	Robinet de trecere.
RPL	Ansamblu de robinete cu plutitor.
TGPI	Tablou automatizare
H0..	Coloana hidranti interiori

LEGENDA	
----------	Conducta tip PP-R (SDR 11, PN 10), pentru alimentare consumatori, cu apa rece.
----------	Teava trasa din otel pentru hidrantii interiori
----------	Conducta tip PEHD de scurgere, pentru evacuare ape accidentale si golire rezervoare.
----------	Traseu comanda
DN	Diametrul nominal al conductei.
	Grup de pompare apa alimentare hidranti de interior format din: -2 electropompe centrifuge cu ax vertical (1 A + 1 R) montate

Nota 1:	Corelare diametre (pentru conducte otel hidranti): - Dn 50 echivalent cu: teava otel 2" toli.

DARIE ELENA
INGINER VERIFICATOR PROIECTE
NR. 06277
Is;Iu;Ig
A.B.C.D.E.

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26199300 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

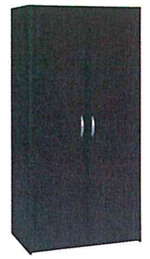
ROMÂNIA MINISTERUL CULTURII
Arh. Aurel Ioan Eugen BOTEZ
EXPERT Nr. 020

EXPERT MC					
EXPERT					
VERIFICATOR	ING. DARIE ELENA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	REVIZIA
S.C. ARHIPOLIS S.R.L.				BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA	PR.NR. 13/2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:200	TITLUL PROIECTULUI: REABILITAREA CASTELULUI DE APA DIN GRADINA PUBLICA, BRAILA STR. GRADINII PUBLICE NR. 20C, MUN. BRAILA, JUD. BRAILA	FAZA D.A.L.I.
SEF PROIECT COMPLEX	EXPERT ARH. BOTEZ AUREL IOAN EUGEN				
SEF PROIECT	ARH SILVIA MEDRIHAN				
INTOCMIT	ING. MARIAN BASUC		DATA Nov.2016	TITLUL PLANSEI: INSTALATII SANITARE Schema functionala grup pompare hidranti interiori	PL.NR. IS 10
DESENAT	ING. AURELIAN NEBUNU				

1 2 3 4 297X420



3



1



6

CTN. -1.10
ACCES
SALA PROIECTIE 7D

-4.20



4



2



5

LISTA DOTARI SUBSOL

1. **DULAP TWIN WENGHE - 8 BUC.**
2. **BIROU DE LUCRU TEMPO WENGHE - 2 BUC.**
3. **SCAUN ERGONOMIC - 2 BUC.**
4. **CANAPEA 3 LOCURI SONIA - 1 BUC.**
5. **ECHIPAMENT CINEMA 7D - 6 SALI (7 SCAUNE/SALA)**
6. **MULTIFUNCTIONAL LASER COLOR - 1 BUC.**

SOCIETATEA CU ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 3320 Silvia MEDRIHAN Arhitect cu drept de semnătură

AMPLASARE DOTARI
PLAN SUBSOL - PROPUNERE







ACCES SECUNDAR

ACCES SALA PROIECTIE 7D

-4.20

CTN. -1.10

Platforma hidraulica persoane cu dizabilitati pentru circulatia pe verticala

Lift 5 persoane

Lift 5 persoane

ACCES PRINCIPAL

ACCES PRINCIPAL

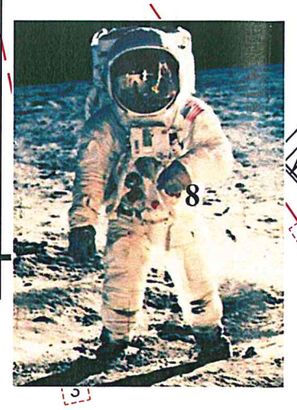
Rampa persoane cu dizabilitati

Platforma hidraulica persoane cu dizabilitati pentru circulatia pe verticala









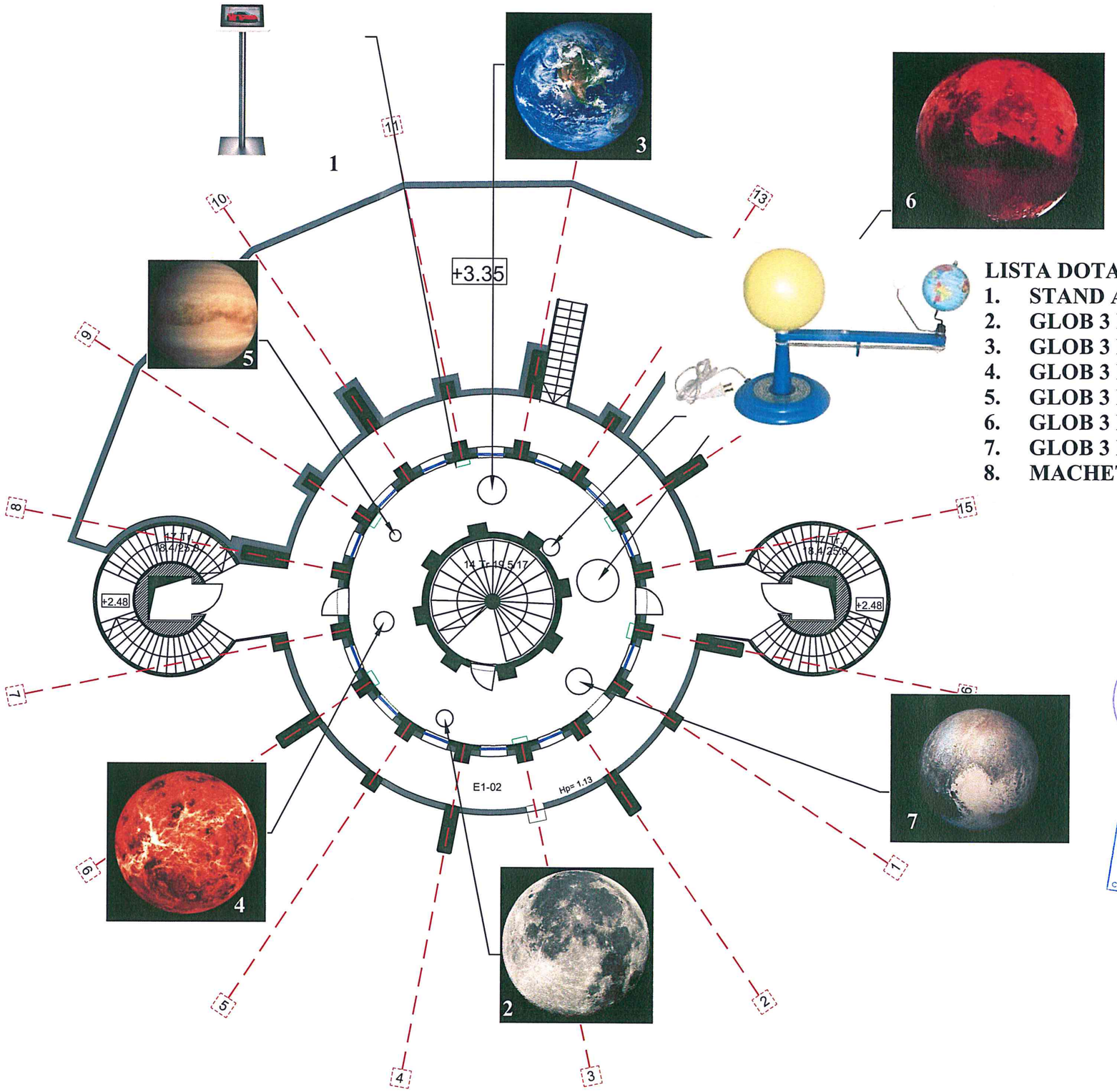
LISTA DOTARI PARTER

1. **BIROU DE LUCRU TEMPO WENGHE - 4 BUC.**
2. **SCAUN CU SPATAR - 21 BUC.**
3. **LAPTOP - 1 BUC.**
4. **LIFT CAPACITATE 5 PEROANE - 2 BUC**
5. **PLATFORMA PERSOANE CU DIZABILITATI - 2 BUC**
6. **PRESA MONEDA SUVENIR - 1 BUC.**
7. **PANOU INFO ECRAN DIGITAL - 1 BUC.**
8. **REPLICA COSTUMULUI SPATIAL UTILIZAT IN CADRUL MISIUNII APOLLO 11**
9. **MULTIFUNCTIONAL LASER COLOR - 1 BUC.**

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 3320 Silvia MEDRIHAN Arhitect cu drept de semnătură

AMPLASARE DOTARI
PLAN PARTER - PROPUNERE



LISTA DOTARI ETAJ I

1. **STAND AFISARE CASETE TEXT A3 - 6 BUC.**
2. **GLOB 3 D LUNA - 1 BUC.**
3. **GLOB 3 D PAMANT - 1 BUC.**
4. **GLOB 3 D MERCUR - 1 BUC.**
5. **GLOB 3 D VENUS - 1 BUC.**
6. **GLOB 3 D MARTE - 1 BUC.**
7. **GLOB 3 D PLUTO - 1 BUC.**
8. **MACHETA DE PRODUCERE A ECLIPSELOR - 1 BUC**

SOCIETATEA COMERCIALA ARHIPOL S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 33... Silvia MEDRIHAN Arhitect cu drept de semnătură

AMPLASARE DOTARI
PLAN ETAJ I - PROPUNERE



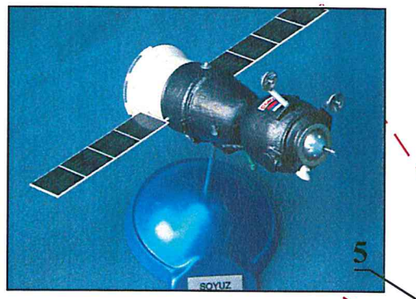
1



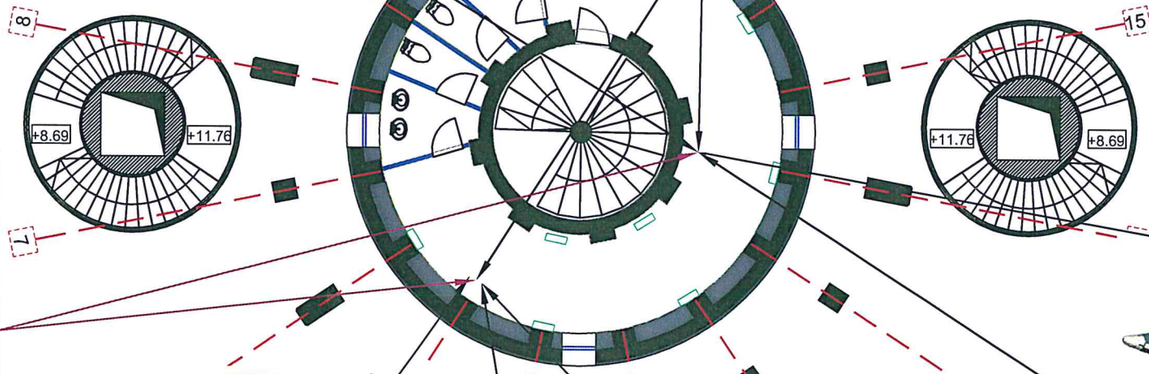
6



2

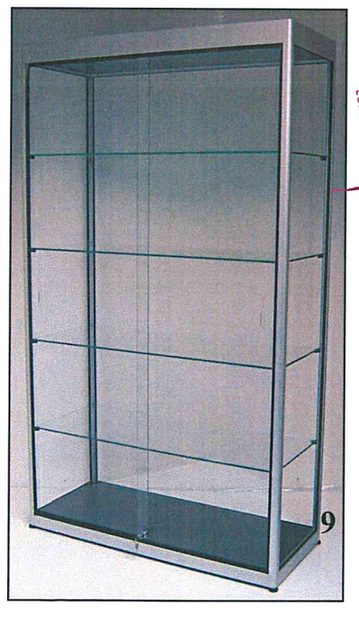


5

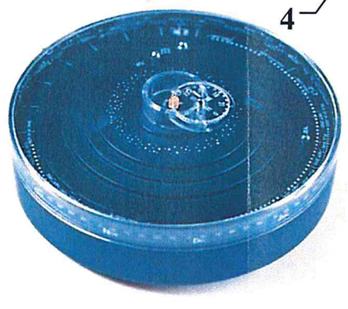


LISTA DOTARI ETAJ II

1. **STAND AFISARE CASETE TEXT A3 - 8 BUC.**
2. **GLOB 3 D CONSTELATII - 1 BUC.**
3. **GLOB CONSTELATII ILUMINAT - 1 BUC.**
4. **PLANETICA SOLAR SYSTEM - 1 BUC.**
5. **SOYUZ TMA ISS FERRY - 1 BUC.**
6. **BOEING SHUTTLE CARRIER AIRCRAFT - 1 BUC.**
7. **NORTH AMERICAN X15 - 1 BUC.**
8. **SPACE SHUTTLE COLLECTION - 1 BUC.**
9. **VITRINE - 1 BUC.**
10. **LGM -25 A Titan IIICBM Missile - 1 BUC.**



9



4



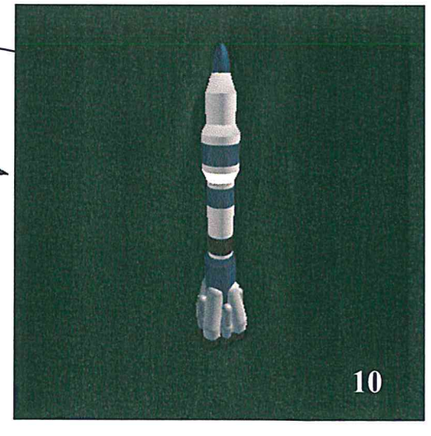
3



8



7

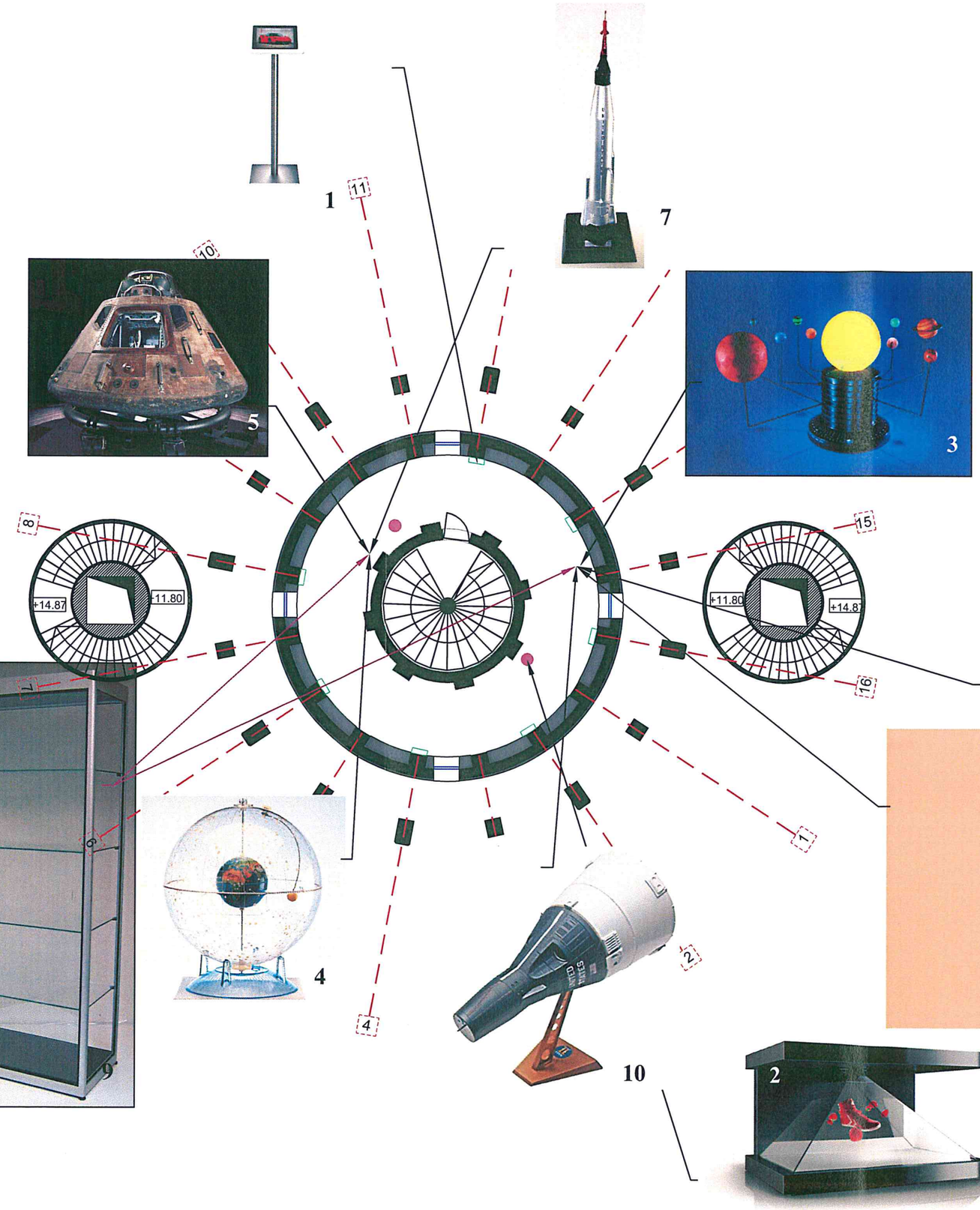


10

SOCIETATEA CONSERV ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994066 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 3320 Silvia MEDRIHAN Arhitect cu drept de semnătură

AMPLASARE DOTARI
PLAN ETAJ II - PROPUNERE



LISTA DOTARI ETAJ III

1. **STAND AFISARE CASETE TEXT A3 - 7 BUC.**
2. **SISTEME HOLOGRAFICE - 2 BUC.**
3. **MACHETA MOBILA A SISTEMULUI SOLAR - 1 BUC.**
4. **CELESTIAL GLOBE - 1 BUC.**
5. **APOLO 11 - 1 BUC.**
6. **DELTA V MEDIUM - 1 BUC.**
7. **MERCURY ATLAS - 1 BUC.**
8. **SPACE SHIP ONE - 1 BUC.**
9. **VITRINE - 1 BUC**
10. **GEMINI SPACECRAFT - 1 BUC**

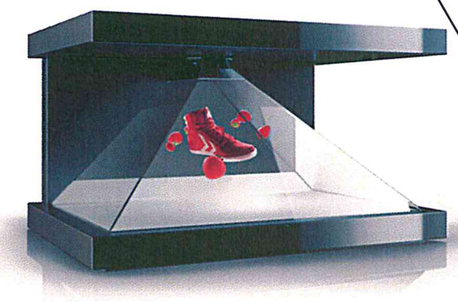
AMPLASARE DOTARI
PLAN ETAJ III - PROPUNERE

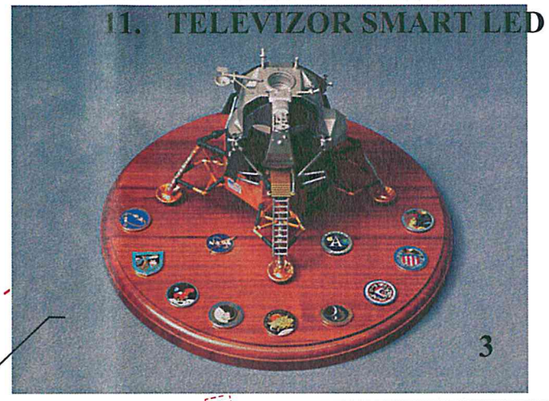
LISTA DOTARI ETAJ IV

1. **STAND AFISARE CASETE TEXT A3 - 8 BUC.**
2. **SISTEME HOLOGRAFICE - 2 BUC.**
3. **LUNAR MODULE COMMEMORATIVE - 1 BUC.**
4. **APOLLO SATURN V BY CHARLIE DUKE - 1 BUC.**
5. **MERCURY SPACECRAFT WITH ESCAPE TOWER - 1 BUC.**
6. **SPACE SHUTTLE ORBIER WITH OPENING PLB DOORS - 1 BUC.**
7. **TITAN IV - 1 BUC.**
8. **V-2 WEHRMACHT - 1 BUC.**
9. **VITRINE - 2 BUC**
10. **VOSKHOD - 1 BUC**
11. **TELEVIZOR SMART LED - 2 BUC.**


11

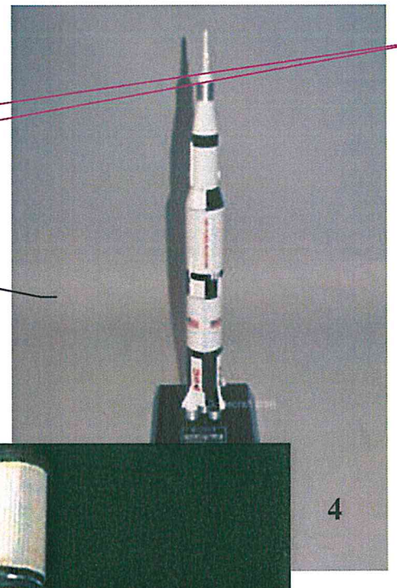

1

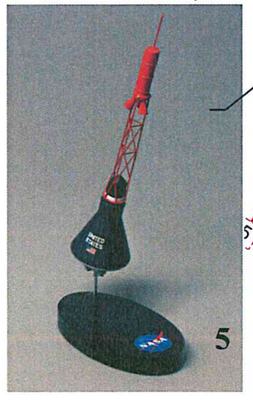

2

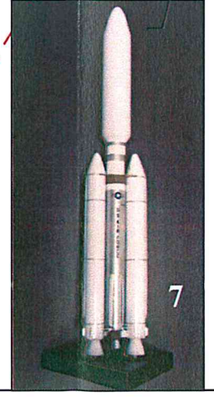

3

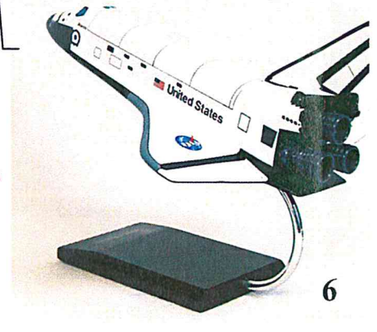

9

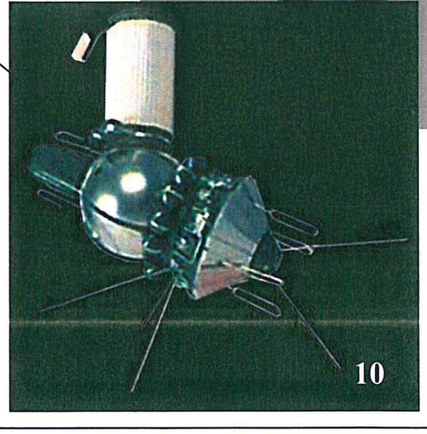

8


4


5


7

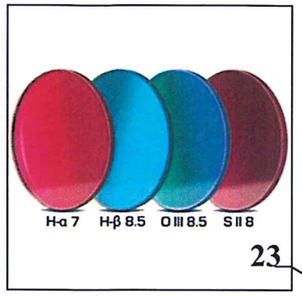

6


10

SOCIETATEA COMERCIALĂ ARHIPOLIS S.R.L. CUI 26994060 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 3320 Silvia MEDRIHAN Arhitect cu drept de semnătură

AMPLASARE DOTARI
PLAN ETAJ IV - PROPUNERE



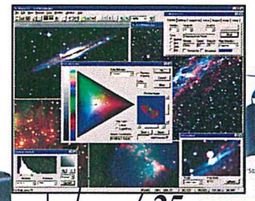
23



9



2

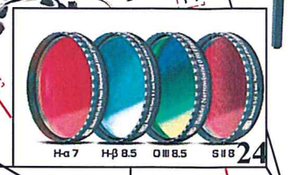


25



7

11



10

24



12

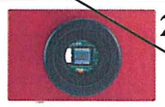


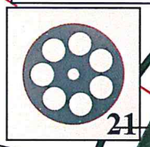
5



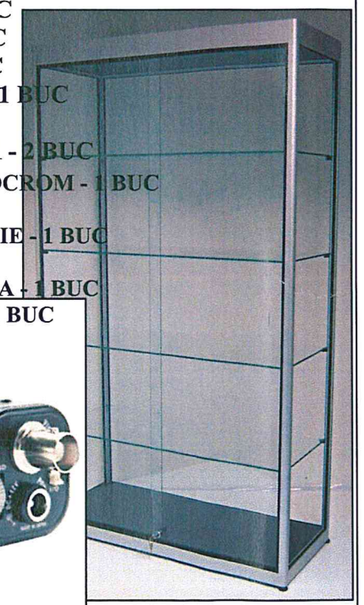
1

22



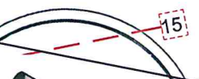


21





10



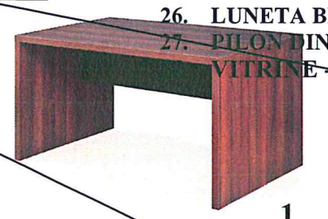
10



13



26



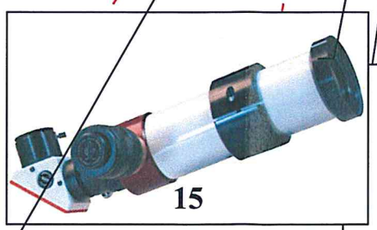
1



19



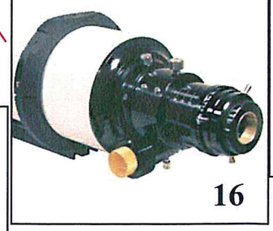
11



15



14



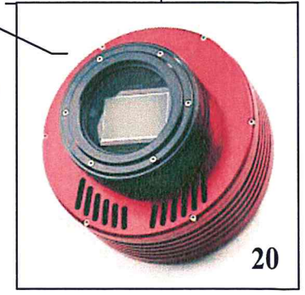
16



4



3



20



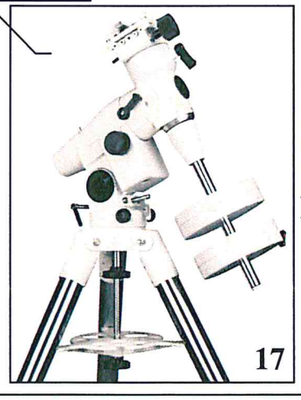
18



8



6



17

LISTA DOTARI ETAJ V

1. BIROU DE LUCRU TEMPO WENGHE - 2 BUC.
2. SCAUN CU SPATAR - 20 BUC.
3. LAPTOP - 2 BUC.
4. ECRAN PROIECTIE - 1 BUC.
5. VIDEOPROIECTOR - 2 BUC
6. CANAPEA 3 LOCURI SONIA - 5 BUC
7. MULTIFUNCTIONAL LASER COLOR - 2 BUC.
8. DESKTOP - 1 BUC.
9. SCAUN ERGONOMIC - 2 BUC.
10. TELESCOP MOBIL - 2 BUC.
11. TELEVIZOR SMART LED - 2 BUC.
12. HOMESTAR PLANETARIUM PROJECTOR - 1 BUC.
13. LUNETA SKY WATCHER ESPRIT 1OO- 1 BUC
14. REDUCATOR DE FOCALA 0,7X - 1 BUC
15. LUNETA PTR OBSERVATII SOLARE - 1 BUC
16. REFRACTOR APOCROMAT - 1 BUC
17. MONTURA ECUATORIALA - 2 BUC
18. CAMERA CANON EOS 1200 - 1 BUC
19. CAMERA VIDEO WATEC 910 HX - 1 BUC
20. CAMERA CCD - 1 BUC
21. ROATA DE FILTRE MOTORIZATA - 2 BUC
22. CAMERĂ CCD ATIK INFINITY MONOCROM - 1 BUC
23. SET DE FILTRE CCD - 1 BUC
24. SET DE FILTRE PENTRU FOTOMETRIE - 1 BUC
25. SOFT ASTRONOMIC - 1 BUC
26. LUNETA BINOCULARA PANORAMICA - 1 BUC
27. PILON DIN OTEL FORMA CONICA - 1 BUC
    VITRINE - 1 BUC

AMPLASARE DOTARI
PLAN ETAJ V - PROPUNERE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
3320
Silviu MEDRIHAN
Arhitect
cu drept de semnătură

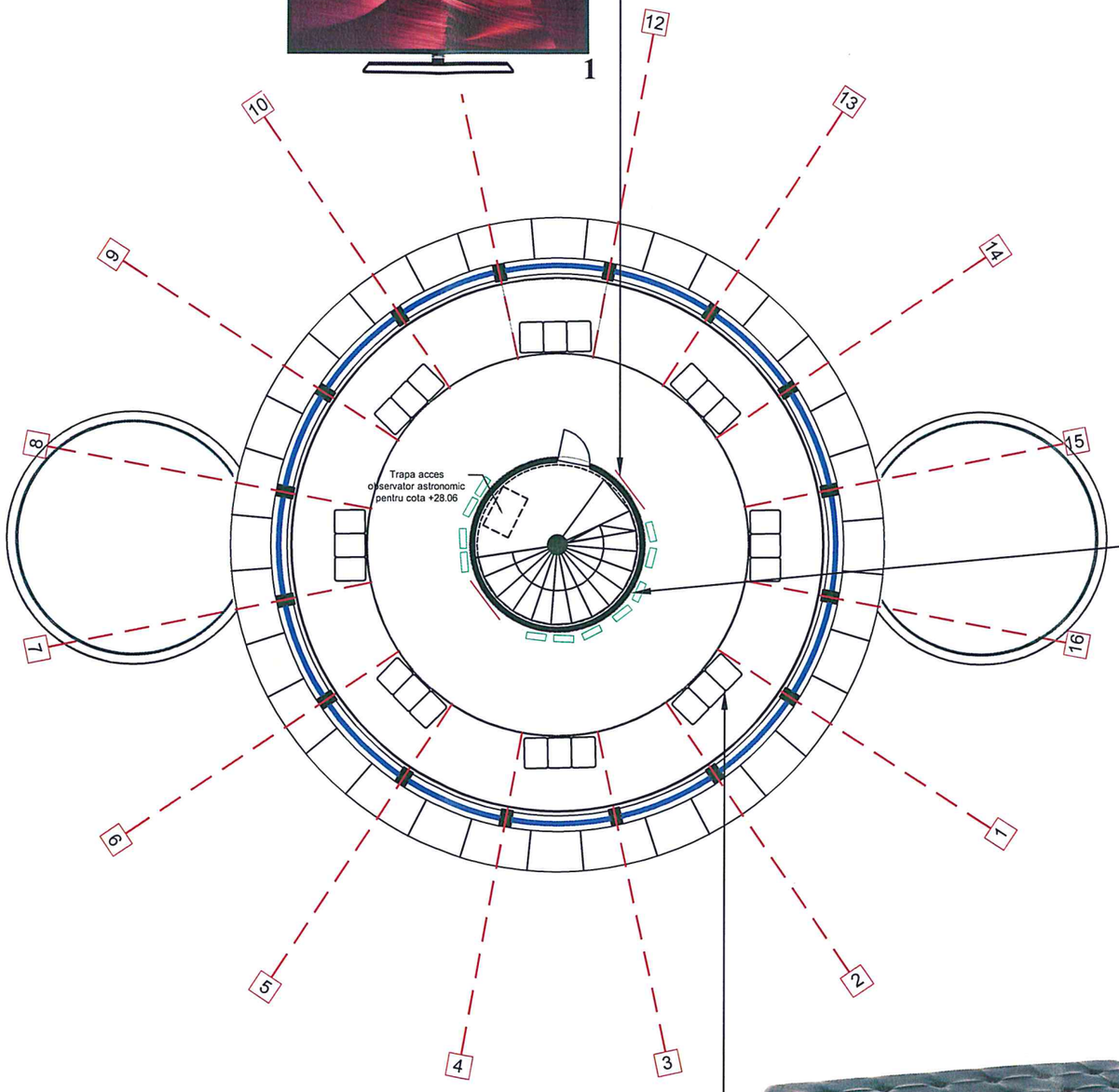
SOCIETATEA COMERCIALĂ ARHITECTURA S.R.L.
CUI 26994060
J09/2508/2010
BRAILA ROMANIA

LISTA DOTARI ETAJ VI

1. **TELEVIZOR SMART LED - 2 BUC.**
2. **CANAPEA 3 LOCURI SONIA - 8 BUC**
3. **STAND AFISARE CASETE TEXT A3 - 10 BUC**



1





10

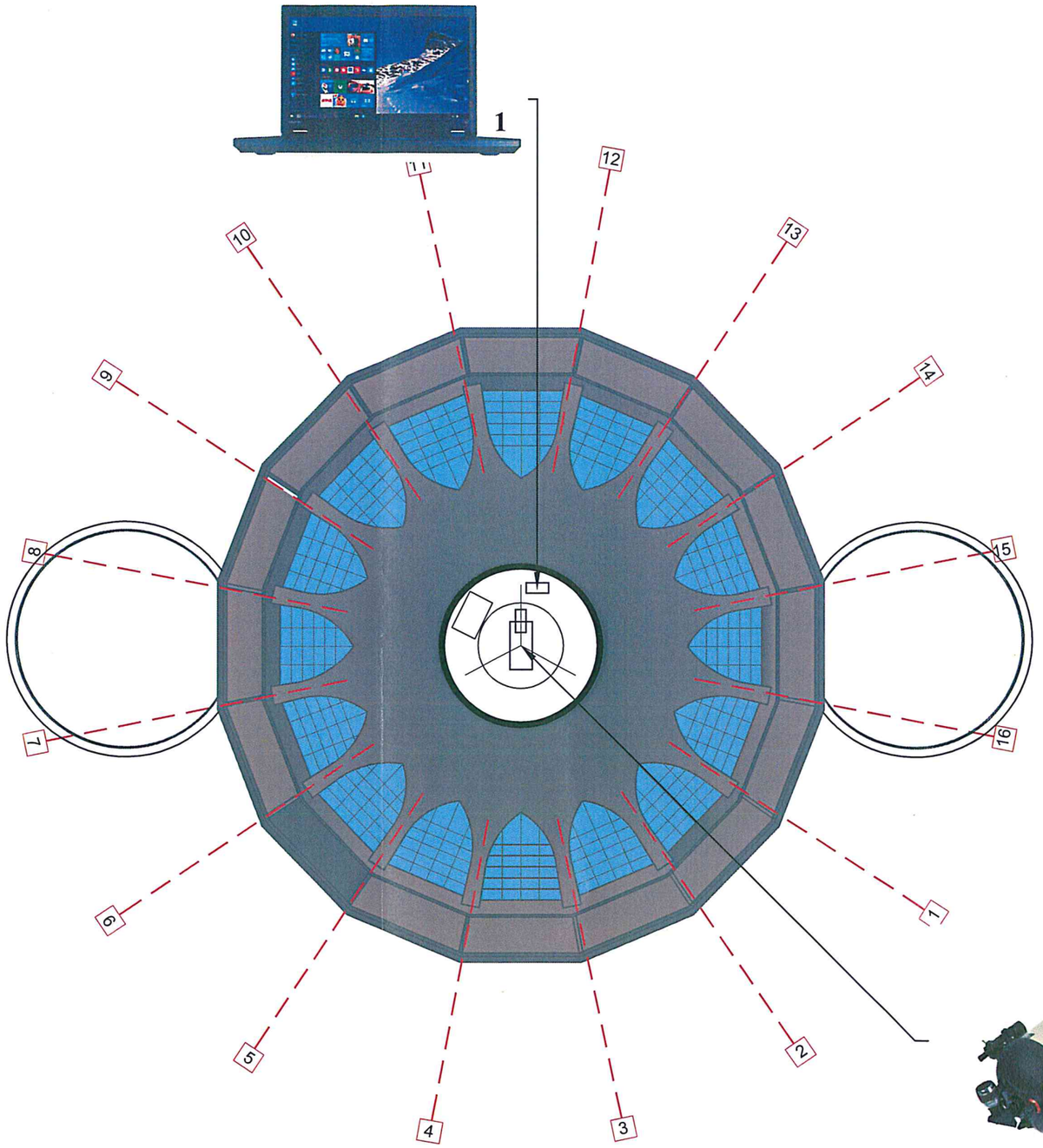


2

SOCIETATEA COMERCIALĂ ARHIPOLIS S.R.L. CUI RO14406 J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

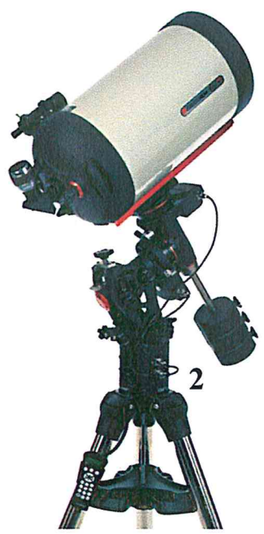
ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
3320
Silvia MEDRIHAN
Arhitect
cu drept de semnătură

AMPLASARE DOTARI
PLAN ETAJ VI - PROPUNERE



LISTA DOTARI CAMERA TELESCOP

1. **LAPTOP - 1 BUC.**
2. **TELESCOP CGE - 1 BUC.**



SOCIETATEA CORNELIUS ARHIPOLIS S.R.L. CUI J09/258/2010 BRAILA ROMANIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 3320 Silviu MEDRIHAN Arhitect cu drept de semnătură

AMPLASARE DOTARI
PLAN CAMERA TELESCOP - PROPUNERE